XVD
Driver per valvola ad espansione elettronica passo passo di tipo bipolare

IT

Manuale d’uso e installazione

Controls

SOMMARIO

1 Introduzione 4
1.1 Uso del manuale 4
1.2 Descrizione Generale 4
1.2.1 Funzioni principali: 5
1.3 Modelli e Caratteristiche 5
2 Modelli ed Accessori 6
2.1.1 Terminale remoto 6
2.1.2 Elenco valvole compatibili 6
2.2 Accessori 6
3 Montaggio Meccanico 9
3.1 Montaggio XVD 9
3.1.1 Accesso ai DipSwitch e connettore per MFK / SKP 10 9
3.2 Montaggio terminale remoto SKP 10 10
3.3 Dimensioni meccaniche 10
4 Connessioni elettriche 11
4.1 Avvertenze Generali 11
4.1.1 Alimentazione-Uscite a tensione pericolosa (Relè) 11
4.1.2 Ingressi Analogici-Sonde 11
4.1.3 Connessioni seriali 11
4.2 Schemi elettrici 12
4.2.1 Collegamento valvole compatibili 15
4.2.2 Collegamento XVD SKP 10 16
4.2.3 Esempio collegamento XVD / Energy Flex 16
5 Dati tecnici 17
5.1 Dati Tecnici generali 17
5.2 Caratteristiche I/O 17
5.3 Seriali 18
5.4 Dati Tecnici Meccanici 18
5.5 Trasformatore 18
5.6 Uso consentito 18
5.6.1 Uso Non Consentito 18
5.7 Responsabilità e rischi residui 18
5.8 Declinazione di responsabilità 18
6 Interfaccia utente (cartella PAr/UI) 19
6.1 LED XVD 19
6.2 Tasti SKP 10 20
6.2.1 LED SKP 10 20
6.3 Accesso alle cartelle - Struttura a menu 20
6.3.1 Impostazione Visualizzazione principale 21
6.3.2 Menu 'Stati' 21
6.3.2.1 Impostazione Set Point 22
6.3.2.2 Visualizzazione Ingressi/Uscite 23
6.3.2.3 Visualizzazione degli allarmi (AL) 23
6.3.3 Menu programmazione 24
6.3.3.4 Parametri (cartella PAr) 24
6.3.4 Multi Function Key (cartella Par/FnC) 24
6.3.5 Impostazione della password (cartella Par/PASS) 25
7 Configurazione I/O Fisico (cartella PAr/dL...) 26
7.1 Note preliminari 26
7.2 Ingressi analogici 26
7.3 Ingressi Digitali 27
7.4 Uscite Digitali 27
7.5 Tabella DipSwitch 28
8 Funzionamento 29
9 Applicazioni 30

9.1 'Singolo attuatore' 30
9.2 'Stand-Alone' 30
9.2.1 Comando da ingresso digitale o seriale 30
9.2.1.1 Regolazione Ingressi digitali* ** 31
9.2.1.2 Regolazione seriale RS485** 31
9.3 Applicazione Energy Flex 31
9.3.1 Esempio Applicazione pompa di calore 1 circuito 31
9.3.2 Esempio pompa di calore 2 circuiti 32
10 Parametri (PAr) 33
10.1 Tabella parametri / visibilità, tabella visibilità cartelle (Folder) e tabella Client 33
10.1.1 Tabella parametri / visibilità 34
10.1.2 Parametri configurazione valvola 41
10.1.3 Tabella Parametri configurazione valvola dE01..dE09, dE80 con dE00≠0 42
10.1.4 Tabella visibilità cartelle (Folder) 47
10.1.5 Tabella Client 49
11 Allarmi 52
11.1 Tabella Allarmi 52
12 Multi Function Key (cartella FnC) 54
12.1 Upload/Download via DipSwitch 54
12.1.1 LED DipSwitch 55
12.2 Upload/Download via SKP 10 55
12.2.1 Download da reset 56
13 Supervisione 57
13.1 Configurazione con Modbus RTU 57
13.1.1 Formato dei dati (RTU) 57
13.1.2 Comandi Modbus disponibili ed aree dati 58
13.2 Configurazione indirizzo dispositivo 58
13.2.1 Configurazione indirizzi parametri 58
13.2.2 Configurazione indirizzi variabili / stati 58

1 INTRODUZIONE

1.1 Uso del manuale

Per una rapida e puntuale consultazione, il manuale si avvale dei seguenti accorgimenti:

I richiami

Colonna de*i Richiami*:
Alla sinistra del testo vengono riportati de*i richiami* sugli argomenti trattati; questo consente all'utente di inquadrare velocemente le informazioni di cui necessita.

Riferimenti incrociati

Riferimenti incrociati:
Tutte le parole scritte in *corsivo* trovano, nell'indice analitico, il rimando alla pagina in cui l'argomento relativo viene approfondito;
Nel caso di consultazione del manuale "on-line" (tramite computer) le parole in corsivo costituiscono dei veri e propri "hyperlink" (collegamenti automatici mediante click di mouse) che collegano le varie parti del manuale, così da rendere il documento "navigabile".

Icone di evidenziazione:

Alcune parti di testo vengono evidenziate, nella colonna de*i richiami*, con delle icone che assumono i seguenti significati:

Attenzione! : **evidenzia delle informazioni la cui non corretta conoscenza può avere conseguenze negative sul sistema o costituire rischio per persone, strumenti, dati ecc..; da leggersi assolutamente da parte dell'utente**.

Segnalazione / evidenzia: evidenzia una precisazione sull'argomento trattato di cui l'utente dovrebbe tener presente

Suggerimento: evidenzia un suggerimento che può aiutare l'utente a comprendere ed utilizzare meglio le informazioni

1.2 Descrizione Generale

XVD è la soluzione compatta della piattaforma Eliwell di driver per la gestione di valvole motorizzate ad espansione elettronica passo-passo di tipo bipolare adatta a svariate esigenze del mercato HVAC/R e non solo.

La possibilità di selezionare il tipo di refrigerante e la compatibilità con i modelli più diffusi di valvole in commercio rendono XVD un modulo particolarmente versatile.
XVD consente inoltre la possibilità di configurare un refrigerante non inserito nella lista pre-impostata da fabbrica

Il controllo della valvola con motore pilotato in corrente ed il *funzionamento* indipendente per caldo e freddo tramite doppia mappatura del regolatore migliora le prestazioni.

XVD permette infatti una regolazione molto precisa, stabile ed affidabile del flusso di refrigerante con conseguente incremento dell'efficienza e del risparmio energetico mediante la regolazione del surriscaldante e apertura della valvola in funzione delle prestazioni richieste dal sistema e nelle diverse condizioni di lavoro.

L'affidabilità è garantita da *connessioni seriali* isolate e dall'uso di sonde di backup

XVD è disponibile in vari modelli da utilizzare come singolo attuatore, modalità *'stand-alone'* (tramite *ingressi digitali* o seriale RS485) o da combinare con la serie Energy Flex - controllori compatti per il controllo di chiller e pompe di calore fino a 2 circuiti/4 compressori per circuito.

I modelli sono disponibili nella versione con montaggio su guida DIN, che permette notevole risparmio per il tempo di cablaggio.
Per la configurazione dei parametri e le operazioni da eseguire sullo strumento si utilizza il *terminale remoto* SKP 10 da collegare alla seriale *LAN* presente all'interno dello sportellino

XVD prevede l'interfacciamento con lo standard Modbus RTU di comunicazione seriale e la possibilità di scaricare mappe parametri e applicativi tramite la Multi Function Key.

Vi è la possibilità, infine, di connettere dei sensori di pressione raziometrici, e *terminale remoto* SKP 10 32x74 senza l'ausilio di ulteriori interfacce *seriali*.

Tutti gli *ingressi digitali* e le *uscite digitali* sono indipendenti e configurabili assicurando l'adattabilità a qualsiasi sistema.
L'alimentazione è a 24V~/24V⎓

1.2.1 Funzioni principali:

- Selezione refrigerante tramite i selettori (dipswitch) presenti sotto lo sportellino
- Sonde di backup per controllo saturazione ed uscita evaporatore (surriscaldamento)
- Visualizzazione a LED dello stato della valvola
- Impostazione parametri da tastiera oppure tramite PC
- Multi Function Key (***MFK***) per scaricare o caricare mappe di parametri ed applicativo
- Software **Device**Manager per la rapida programmazione parametrica
- Tastiera remota (fino a 100m) collegabile direttamente senza interfacce *seriali*
- Ingressi configurabili NTC, Pt1000, 4...20mA, 0...10V, 0...5V raziometrici
- 2 *ingressi digitali* per il comando della valvola e/o allarme

1.3 Modelli e Caratteristiche

-->Vedi capitolo Modelli e capitolo *Dati Tecnici*

2 MODELLI ED ACCESSORI

modello	codice	Ingressi Analogici Tensione non pericolosa (SELV)	Ingressi Digitali Liberi da tensione	Uscite Digitali Potenza pericolosa	Uscita Digitale Open Collector	Seriale RS-485 a bordo	*LAN*	Alimentazione
XVD 420 *LAN*	**XVD420BLAN000**	**4**	**2**	1	1	NO	**SI**	24V~/⎓ Imax 0,8A/ph
XVD 420 RS485	**XVD420B485000**	**4**	**2**	1	1	**SI**	NO	24V~/⎓ Imax 0,8A/ph
XVD 420 DIGITAL	**XVD420B000000**	**4**	**2**	1	1	NO	NO	24V~/⎓ Imax 0,8A/ph
XVD 100	**XVD100B000000**	**1**	**0**	1	0	NO	NO	24V~/⎓ Imax 0,8A/ph

2.1.1 Terminale remoto

modello	codice	Montaggio	dimensioni	display	Alimentazione
SKP 10	**SKP1000000000**	**pannello**	**74x32x30mm**	**A LED / 4 digit**	Dal driver XVD

2.1.2 Elenco valvole compatibili

Il driver XVD è compatibile con le valvole elencate di seguito.
Per l'utilizzo con altre valvole contattare il Supporto Tecnico Eliwell.
Eliwell non risponde dei dati forniti dal costruttore della valvola, incluse modifiche tecniche o aggiornamenti
Consultare sempre il manuale tecnico del costruttore della valvola in particolare per verificarne i dati di targa e corretto *funzionamento*.

Modello	alimentazione	Note
Danfoss ETS50	**12V**	**bipolare**
Danfoss ETS100	**12V**	**bipolare**
ALCO EX5	**24V**	**bipolare**
ALCO EX6	**24V**	**bipolare**
ALCO EX7	**24V**	**bipolare**
ALCO EX8	**24V**	**bipolare**
Carel E2V	**12V**	**bipolare**
Sporlan SER	**12V**	**bipolare**
Sporlan SEI-30	**12V**	**bipolare**
Sporlan SEI-50	**12V**	**bipolare**
Sporlan SEH	**12V**	**Solo il modello bipolare**

2.2 Accessori

Nota: Le foto sono puramente indicative per mostrare gli *accessori*. Le dimensioni delle figure non sono in scala.

	Nome	Codice	Descrizione	Documentazione / Note
Terminale remoto **SKP10**		SKP1000000000	terminale 32x74	**foglio istruzioni 8FI20016** Energy Flex GB-I
Trasformatore		TF111205	*Trasformatore* 230V~/24V 35VA Nota: utilizzare un cavo di lunghezza inferiore a 10m	Montaggio su guida DIN

	Nome	Codice	Descrizione	Documentazione / Note
Multi Function key		MFK100T000000	Chiave di programmazione per caricare/scaricare parametri e applicativo	/
Sonde di temperatura		SN691150	Sonda NTC 103AT, 1,5m (cappuccio in plastica, cavo a 2 fili);	**foglio istruzioni** SN691150 GB-I
		SN8T6H1502	Sonda temperatura NTC 5X20 1.5m TPE IP68	**foglio istruzioni** SN8T6H1502 GB-I
		SN8T6A1502	Sonda temperatura NTC 6X40 1.5m TPE STEEL IP68	**foglio istruzioni** SN8T6A1502 GB-I
		SN8T6N1502	Sonda temperatura NTC 6X50 1.5m TPE STEEL IP68	**foglio istruzioni** SN8T6N1502 GB-I
Sonde di temperatura **'FAST'**		SN8DNB11502A0	Sonda temperatura NTC 1,5m 4x16 TPE BRACCIALE IP67	**foglio istruzioni** SN8DNB11502A0 GB-I
		SN8DEC11502A0	Sonda temperatura NTC 1,5m 4x40 TPE STEEL IP67	**foglio istruzioni** SN8DEC11502A0 GB-I
		SN8DEB21502C0	Sonda temperatura NTC 1,5m 6x20 TPE BRACCIALE IP68	**foglio istruzioni** SN8DEB21502C0 GB-I
Trasduttori raziometrici		TD400010	Trasduttore raziometrico EWPA 010 R 0/5V 0/10BAR Attacco femmina	
		TD400030	Trasduttore raziometrico EWPA 030 R 0/5V 0/30BAR Attacco femmina	
		TD400050	Trasduttore raziometrico EWPA 050 R 0/5V 0/50BAR Attacco femmina	
Trasduttori di pressione		TD200107	Trasduttore di pressione EWPA 007 4...20mA -0.5/8bar attacco maschio	**foglio istruzioni 9IS41070** EWPA 007-030-050 GB-I-E-D-F-RUS - - - Alim EWPA 007-30 GB-I-E-D-F
		TD300008	Trasduttore di pressione EWPA 007 4...20mA -0.5/8bar Attacco femmina	
		TD200130	Trasduttore di pressione EWPA 030 4...20mA 0/30bar attacco maschio	
		TD200030	Trasduttore di pressione EWPA 030 4...20mA 0/30bar Attacco femmina	
		TD300050	Trasduttore di pressione EWPA 050 4...20mA 0/50bar Attacco maschio	
Moduli interfaccia		contattare Ufficio Commerciale Eliwell	DeviceManager Interface (DMI)	**foglio istruzioni** DMI 9IS42020 GB-I

	Nome	Codice	Descrizione	Documentazione / Note
Connettività		BA11250N3700	**Bus Adapter 130** ***TTL*** RS485Interfaccia di comunicazione *TTL*/RS-485 Uscita aux 12V per alimentazione strumento. Cavo *TTL* L = 1 m (2)	**foglio istruzioni 9IS43084** BusAdapter 130-150-350 GB-I-E-D-F
		BA10000R3700	**Bus Adapter 150** ***TTL*** RS485Interfaccia di comunicazione *TTL*/RS-485 Cavo *TTL* L = 1 m (2)	
		BARF0TS00NH00 (1)	RadioAdapter *TTL*/WIRELESS 802.15.4	**foglio istruzioni 8FI40023** RadioAdapter GB-I-E-D-F **manuale 9MAX0010** RadioAdapter GB-I-E-D-F
		WA0ET00X700	WebAdapter	**foglio istruzioni 9IS44065** WebAdapter GB-I-E-D-F-RUS **manuale 8MAx0202** WebAdapter **X = 0 IT; 1 EN; 2 FR; 3 ES; 5 DE; A RU**
		WA0WF00X700	WebAdapter Wi-Fi	
Software Tools		contattare Ufficio Commerciale Eliwell	DeviceManager	**manuale 8MAx0219 X = 0 IT; 1 EN; 2 FR; 3 ES; 5 DE; A RU**
Demo Case		contattare Ufficio Commerciale Eliwell	Valigetta simulatore	/

(1) vari codici disponibili. Contattare Ufficio Commerciale
(2) Lunghezze diverse sono disponibili a richiesta

NOTE GENERALI:

- Collegamento della tastiera remota tramite cablaggio a 3 vie senza l'utilizzo di moduli opzionali.
- Eliwell dispone inoltre di molteplici sonde NTC differenti per il tipo di cavo (PVC o silicone) e per la lunghezza dello stesso.

3 MONTAGGIO MECCANICO

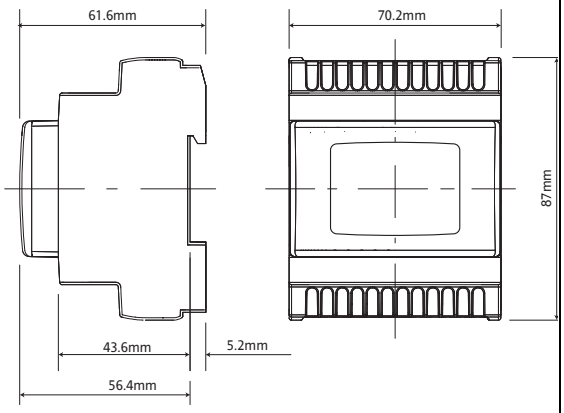
3.1 Montaggio XVD

Lo strumento è concepito per il montaggio su Guida DIN.
Il campo di temperatura ambiente ammesso per un corretto *funzionamento* è compreso tra –5 e 55 °C 90% R.H. non condensante.
Evitare inoltre di montare lo strumento in luoghi soggetti ad alta umidità e/o sporcizia; esso, infatti, è adatto per l'uso in ambienti con grado di polluzione ordinario o normale. Fare in modo di lasciare aerata la zona in prossimità delle feritoie di raffreddamento dello strumento.
La seriale *TTL* è alloggiata sul lato superiore della calotta con inserzione verticale

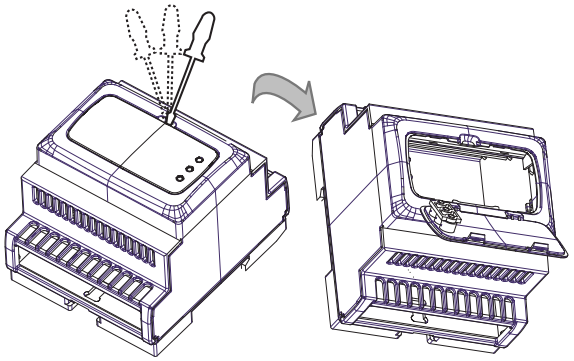
3.1.1 Accesso ai DipSwitch e connettore per MFK / SKP 10

Rimuovere lo sportellino (figura a destra) con un cacciavite a taglio o con l'unghia del dito indice.
Configurare opportunamente i selettori (dipswitch) e/o collegare la *MFK* oppure collegare SKP 10
Dopo aver predisposto la configurazione, richiudere il frontale della tastiera con una semplice pressione della dita.

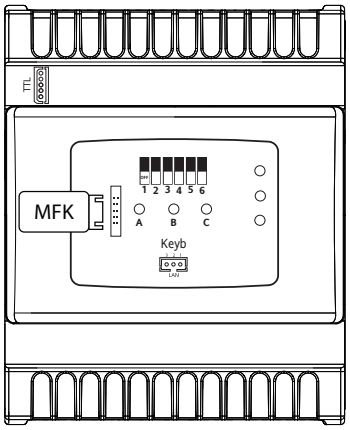
Dimensioni meccaniche driver XVD



Accesso ai DipSwitch

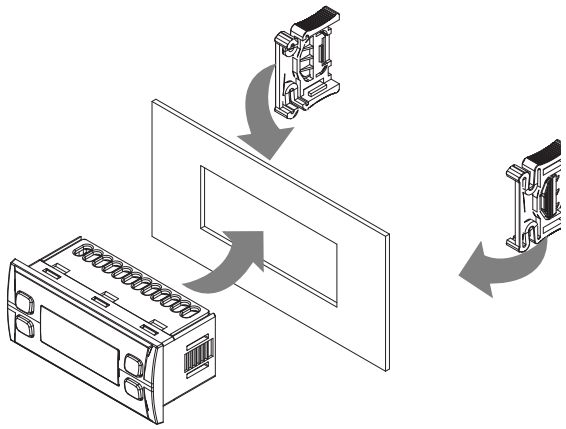
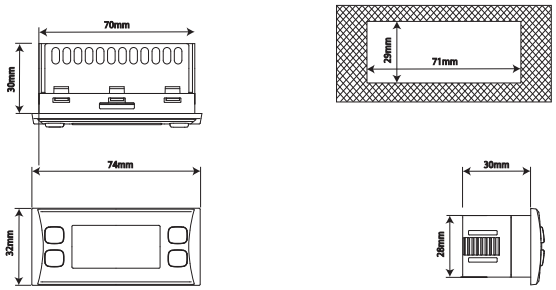


Connettore MFK



3.2 Montaggio terminale remoto SKP 10

Il *terminale remoto* SKP 10 è concepito per il montaggio pannello
Praticare un foro da 29x71 mm e introdurre lo strumento fissandolo con le apposite staffe fornite.
Evitare di montare lo strumento in luoghi soggetti ad alta umidità e/o sporcizia; esso, infatti, è adatto per l'uso in ambienti con polluzione ordinaria o normale.
Fare in modo di lasciare aerata la zona in prossimità delle feritoie di raffreddamento dello strumento

Montaggio SKP 10	***Dimensioni meccaniche terminale remoto* SKP 10**
	

3.3 Dimensioni meccaniche

	Lunghezza (L) mm	**Profondità (d) mm**	**Altezza (H) mm**	**Note**
Frontale SKP 10	76.4	//	35	(+0.2mm)
Frontale (calotta) XVD	70	//	45	(+0.2mm)
Ingombri SKP 10	86	30	26	
Ingombri XVD	70.2	61.6 56.4 da barra Din a calotta	87	4DIN
Foro per montaggio a pannello SKP 10	71	//	29	(+0.2mm / -0.1mm)

4 CONNESSIONI ELETTRICHE

4.1 Avvertenze Generali

Prima di procedere con qualsiasi operazione assicurarsi di aver alimentato il dispositivo con adeguato *trasformatore* esterno. Nel collegamento delle schede tra di loro e alla applicazione devono essere seguite le seguenti regole:

- **Verificare i dati di targa della valvola dichiarati nel manuale del costruttore**
- **Non si devono applicare alle uscite carichi maggiori di quelli dichiarati in questo manuale / etichetta del prodotto;**
- **Nel collegare i carichi osservare attentamente gli schemi di collegamento;**
- **Per evitare accoppiamenti elettrici cablare le utenze in tensione non pericolosa SELV in modo separato dalle utenze in tensione pericolosa.**

Prima di collegare la valvola configurare opportunamente il driver XVD selezionando il tipo di valvola fra quelle compatibili

ATTENZIONE!
Operare sui collegamenti elettrici sempre e solo a macchina spenta. Le operazioni devono essere svolte da personale qualificato. Per una corretta connessione rispettare i seguenti avvertimenti:

- Alimentazione con caratteristiche diverse da quelle specificate possono seriamente danneggiare il sistema.
- Usare cavi di sezione adatta ai terminali usati.
- Separare i cavi delle sonde e degli *ingressi digitali* dai carichi induttivi e dalle connessioni tensione pericolosa per evitare interferenze elettromagnetiche. Evitare che i cavi delle sonde siano posizionati in prossimità di altre apparecchiature elettriche (interruttori, contatori, ecc.)
- Ridurre la lunghezza dei collegamenti per quanto possibile ed evitare di avvolgerli a spirale attorno a parti elettricamente connesse.
- Evitare di toccare i componenti elettronici sulle schede per non provocare scariche elettrostatiche.
- Lo strumento deve essere alimentato con adeguato *trasformatore* con le caratteristiche indicate nel capitolo *Dati Tecnici* (vedi).

4.1.1 Alimentazione-Uscite a tensione pericolosa (Relè)

Non superare la corrente massima consentita; in caso di carichi superiori usare un contattore di adatta potenza.

Attenzione!
Assicurarsi che il voltaggio dell'alimentazione sia conforme a quello richiesto dallo strumento.

4.1.2 Ingressi Analogici-Sonde

Sonde di temperatura

Le *sonde di temperatura* non sono caratterizzate da alcuna polarità di inserzione e possono essere allungate utilizzando del normale cavo bipolare (si fa presente che l'allungamento delle sonde grava sul comportamento dello strumento dal punto di vista della compatibilità elettromagnetica EMC: va dedicata estrema cura al cablaggio).

Attenzione!

Sonde di pressione

Le *sonde di pressione* sono caratterizzate da una specifica polarità di inserzione, che va rispettata.

È necessario fare in modo che i cavi di segnale (*sonde di temperatura*/pressione, *Ingressi digitali*, seriale *TTL*) siano cablati separatamente dai cavi tensione pericolosa.
Si raccomanda di utilizzare sonde fornite da Eliwell. Contattare Ufficio Commerciale per disponibilità codici.

4.1.3 Connessioni seriali

TTL

Usare cavo *TTL* a 5 fili di lunghezza non superiore a 30cm.
Si raccomanda di utilizzare un cavo *TTL* fornito da Eliwell. Contattare Ufficio Commerciale per disponibilità codici.

MFK

Seriale *TTL* presente all'interno dello sportellino per collegamento a *MFK*

Keyb

Seriale *LAN* 3 fili in tensione presente all'interno dello sportellino per collegamento a *terminale remoto* SKP 10.
Distanza max. 100m
Da utilizzare per la configurazione dello strumento e visualizzazione risorse.
E' consigliato utilizzare questa connessione per operare temporaneamente sul driver

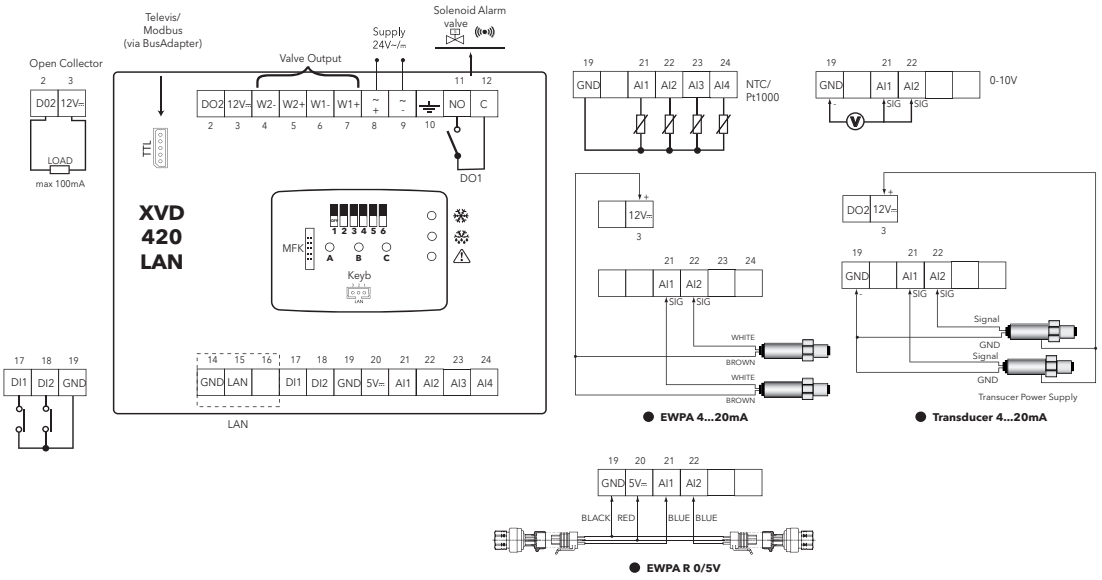
LAN

Modello XVD420 *LAN*
Seriale *LAN* 3 fili in tensione disponibile sulla morsettiera per collegamento alla rete *LAN* (vedi capitolo *Applicazioni*)
Distanza max. 100m
Da utilizzare questa connessione per collegare i moduli della serie Flex /free Smart (compreso il *terminale remoto* SKP 10) in modo fisso
Nota: Se il driver è collegato in una rete *LAN* con strumenti della serie Energy Flex oppure free Smart, XVD si comporterà come una espansione: il *terminale remoto* SKP 10 infatti agirà sui moduli della serie Flex/free Smart (nei quali sono replicati i parametri di XVD) e non su XVD
Per modificare direttamente i parametri o visualizzare le risorse di XVD, utilizzare la seriale *Keyb*

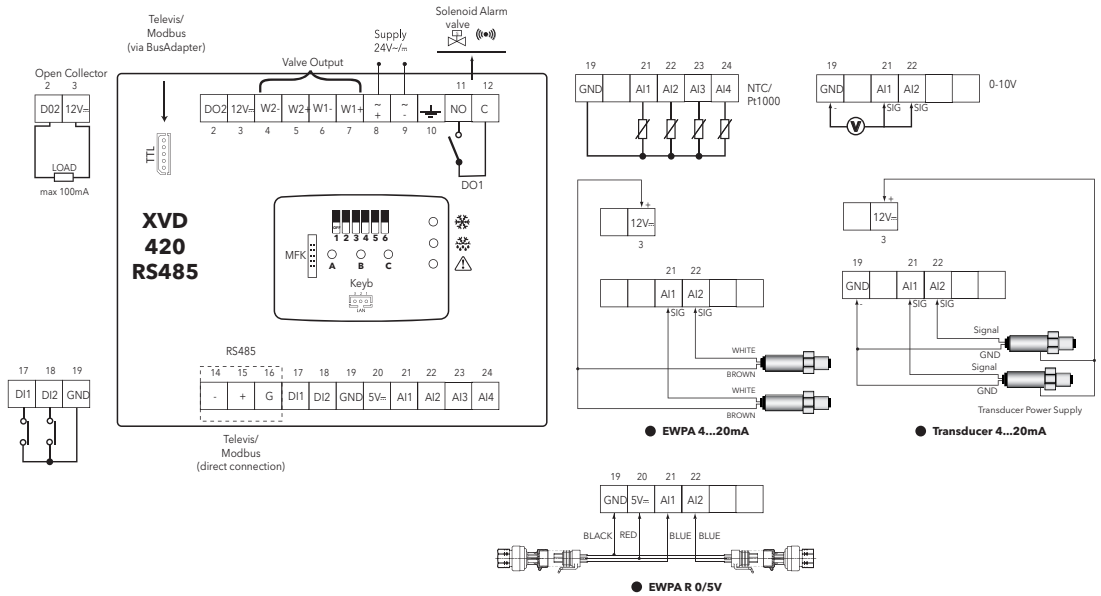
Nota: Se il driver è collegato in una rete *LAN* con strumenti della serie Energy Flex oppure free Smart non è necessario alimentare il *terminale remoto* SKP 10. Vedi *schemi elettrici*

4.2 Schemi elettrici

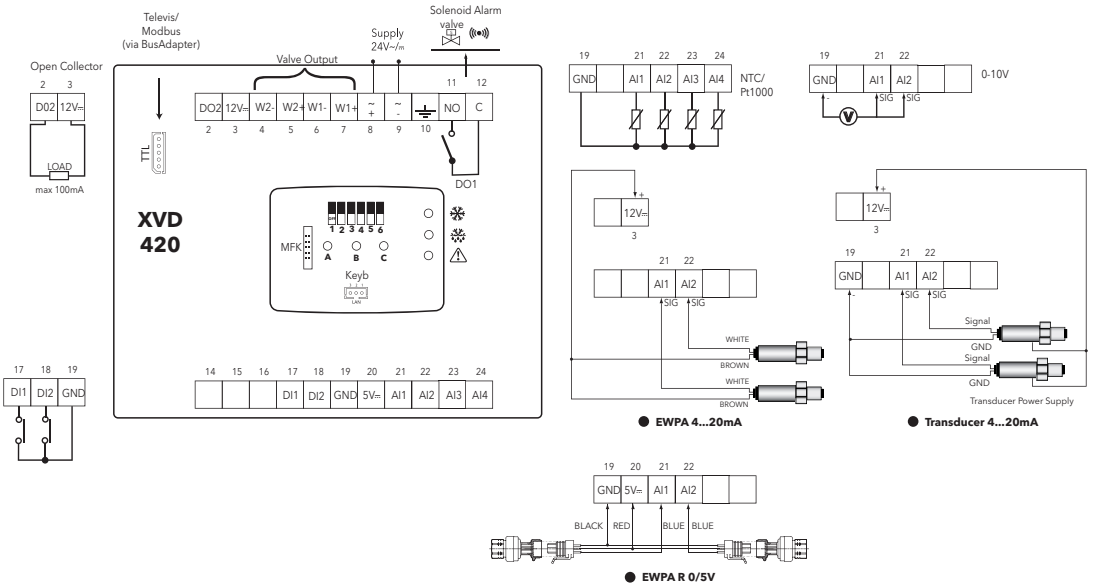
XVD420 *LAN*



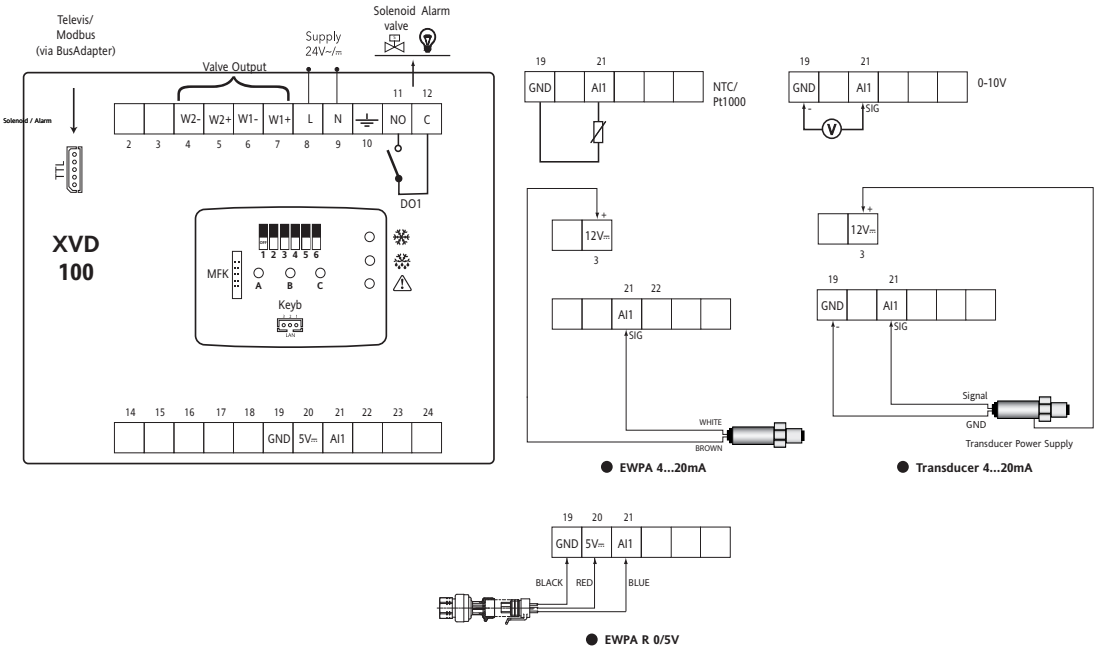
XVD420 485



XVD420



XVD100

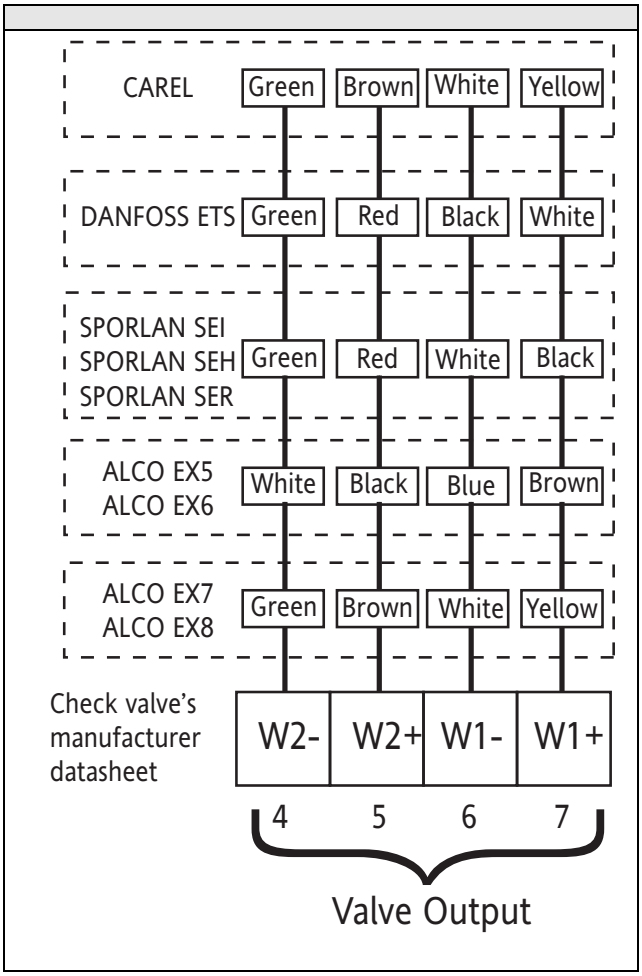


LEGENDA

Morsetto	*Label*	Descrizione	Note	Parametri
2-3	**Open Collector**	Uscita Open Collector	**LOAD max 100mA** CARICO max 100mA 2=DO; 3= 12V⎓	dL91
3	**12V⎓**	Alimentazione sonde	Per ingresso in corrente 4..20mA	
4-5-6-7	**Valve Output**	Uscita valvola	4= W2-; 5=W2+; 6=W1-; 7=W1+	
8-9	**Supply**	Alimentazione	Nel caso di alimentazione continua verificare la polarità	
10		Terra	Si consiglia di connettere la terra ove possibile	
11-12	**Solenoid / Alarm DO1**	Uscita su relè	Valvola solenoide / Allarme	dL90
14-15	***LAN***	Seriale in tensione	Modello **XVD420 *LAN***	
14-15-16	**485**	Seriale Televis/Modbus Connessione diretta	Modello **XVD420 485**	
17	**DI1**	Ingresso Digitale 1	È severamente vietato collegare l'ingresso digitale ad una uscita di alimentazione	dL40
18	**DI2**	Ingresso Digitale 2		dL41
19	**GND**	Massa		
20	**5 V⎓**	Alimentazione sonde	Per sonda raziometrica	
21	**AI1**	Ingresso Analogico 1	Sonda Saturazione	dL10 / dL11 / dL20
22	**AI2**	Ingresso Analogico 2	Sonda Saturazione backup	dL12 / dL13 / dL21
23	**AI3**	Ingresso Analogico 3	Sonda temperatura uscita evaporatore (surriscaldamento)	dL22
24	**AI4**	Ingresso Analogico 4	Sonda temperatura uscita evaporatore (surriscaldamento) backup	dL23
Keyb		Collegamento a *terminale remoto* SKP10	Presente all'interno dello sportellino Visualizzazione risorse e configurazione driver	
MFK		Collegamento a MultiFunctionKey	Presente all'interno dello sportellino Caricare/scaricare parametri e/o applicativo	
TTL		Collegamento Televis/Modbus	Tramite Bus**Adapter**	

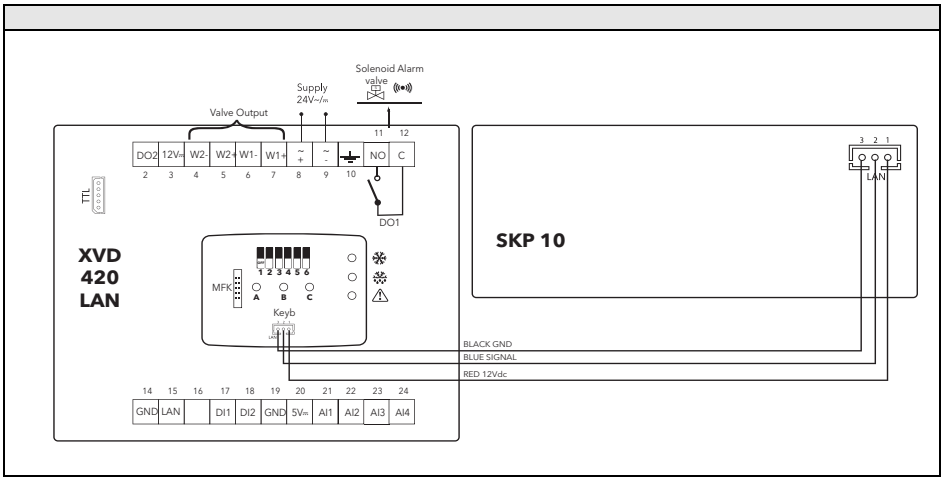
Colori sonde e trasduttori	
Black	Nero
Blue	Blu
Brown	Marrone
Red	Rosso
White	Bianco
Yellow	Giallo
Signal	Segnale
Transducer	Trasduttore
Transducer Power Supply	Alimentazione per tradsuttore

4.2.1 Collegamento valvole compatibili



Colour	**colore**
Black	Nero
Blue	Blu
Brown	Marrone
Red	Rosso
White	Bianco
Yellow	Giallo
Nota/Note	
Check valve's manufacture datasheet	
Verificare dati di targa valvola sul manuale del costruttore	

4.2.2 Collegamento XVD SKP 10



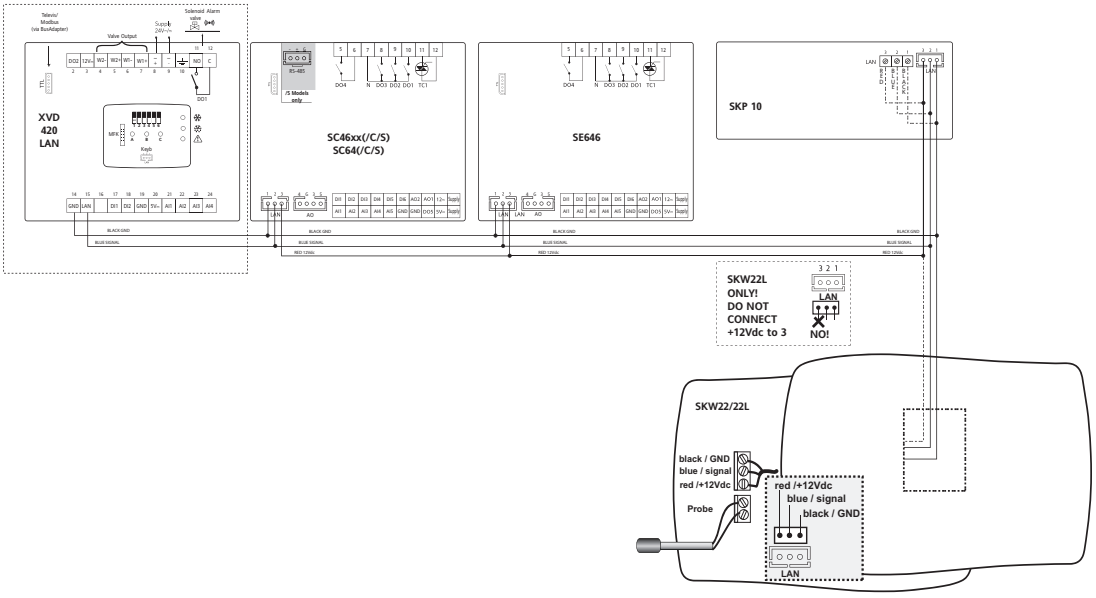
Modello XVD420 *LAN*
Seriale *LAN* 3 fili in tensione disponibile sulla morsettiera per collegamento a *terminale remoto* SKP 10.
Distanza max. 100m
E' consigliato utilizzare questa connessione per collegare il *terminale remoto* SKP 10 per operare temporaneamente sul driver

Il collegamento XVD - SKP 10 per gli altri modelli è del tutto analogo

Nota: Se il driver è collegato in una rete *LAN* con strumenti della serie Energy Flex oppure free Smart non è necessario alimentare il *terminale remoto* SKP 10.
In questo caso il *terminale remoto* SKP 10 è collegato in una rete *LAN* anche con XVD 420 *LAN* Vedi schema elettrico:

4.2.3 Esempio collegamento XVD / Energy Flex

Solo modello XVD420 *LAN*



Colori fili	
Black GND	Nero GND
Blue Signal	Blu Segnale
Red +12Vdc	Rosso +12Vdc
Probe	Sonda
SKW22L only	**Solo SKW22L**
DO NOT CONNECT +12Vdc to 3	NON COLLEGARE +12Vdc al morsetto 3

5 DATI TECNICI

5.1 Dati Tecnici generali

	Tipica	Min.	Max.
Tensione alimentazione	24V~/⎓		
Frequenza alimentazione	50Hz/60Hz	---	---
Consumo	30VA / 25W	---	---
Classe di isolamento	2	---	---
Temperatura ambiente di *funzionamento*	25°C	-5°C	55°C
Umidità ambiente di *funzionamento* (non condensante)	30%	10%	90%
Temperatura ambiente di immagazzinamento	25°C	-20°C	85°C
Umidità ambiente di immagazzinamento (non condensante)	30%	10%	90%

Classificazione	
Il prodotto risponde alle seguenti Direttive della Comunità Europea	Direttiva 2006/95/EC Direttiva 89/108/EC
e risulta conforme alle seguenti Norme armonizzate	EN 60730-2-6 / EN 60730-2-9 / EN 60730-1
Utilizzo	dispositivo di *funzionamento* (non di sicurezza) da incorporare
Montaggio	su supporto barra Omega DIN
Tipo di azione	1.B
Grado di inquinamento	2 (normale)
Categoria di sovratensione	II
Tensione impulsiva nominale	2500V
Uscite digitali	si faccia riferimento all'etichetta sul dispositivo
Categoria di resistenza al fuoco	D
Classe e struttura del software	A
Tipo di disconnessione o interruzione per ciascun circuito	micro disconnessione
PTI dei materiali usati per l'isolamento	PTI 250V
Periodo di sollecitazione elettrica delle parti isolanti	periodo lungo

5.2 Caratteristiche I/O

Tipo e ***Label***	Descrizione	XVD 420 ***LAN***	XVD 420 RS485	XVD 420 DIGITAL	XVD 100
Ingressi digitali **DI1 DI2**	2 *Ingressi digitali* a contatto pulito Corrente di chiusura riferita a massa: 0.5mA	**x**	**x**	**x**	**//**
Uscite digitali tensione pericolosa **DO1**	1 relè 5A 250V~;	**x**	**x**	**x**	**x**
Ingressi analogici **AI1 AI2** **AI3 AI4**	**AI1 AI2** 2 ingressi configurabili: a) temperatura NTC 103AT 10kΩ, Pt1000 campo di lettura -50°C ÷ 99.9°C; b) ingresso in corrente 4...20 mA / raziometrico 0-5V campo di lettura -0.5 ÷ +99.9; c) ingresso tensione 0-10V, campo di lettura -0.0 ÷ 100.0%; **AI3 AI4** a) temperatura NTC 103AT 10kΩ, Pt1000 campo di lettura -50°C ÷ 99.9°C; precisione: 1% fondo scala Risoluzione: (a) 0.1°C (b) 0.1 bar (c) 0.1% Impedenza ingresso (b): • 0-10V e 0-5V: 21Kohm • 4...20mA: 100Ohm	**x**	**x**	**x**	**Solo AI1**
Uscita digitale Open Collector tensione non pericolosa SELV **DO2**	1 uscita **Open Collector** Corrente max **100mA** @12Vcc	**x**	**x**	**x**	**//**

5.3 Seriali

Label	Descrizione	Modelli
TTL	1 seriale *TTL* per connessione a Personal Computer tramite opportuno modulo di interfaccia	**Tutti i modelli**
MFK	1 seriale *TTL* per connessione a *MFK* per caricare/scaricare parametri e/o applicativo	**Tutti i modelli**
LAN	Connettore JST 3 vie all'interno dello sportellino per connessione a *terminale remoto* SKP 10	**Tutti i modelli**
	Morsetti sconnettibili per integrazione rete Energy Flex	**XVD420 *LAN***
RS-485	Seriale RS-485 optoisolata a bordo	**XVD420 485**

5.4 Dati Tecnici Meccanici

Descrizione	Modelli
Morsetti e connettori	
1 Connettore JST 3 vie *terminale remoto* SKP 10 Da usare in abbinamento a cavetto **COLV000033200**	**Tutti i modelli**
Contenitore	
resina plastica PC+ABS con grado di estinguenza V0	**Tutti i modelli**

5.5 Trasformatore

Lo strumento deve essere alimentato con adeguato *trasformatore* con le seguenti caratteristiche:

- Tensione primario: secondo quanto richiesto dalla unità e/o il paese di installazione
- Tensione secondario: 24V~/⎓
- Frequenza alimentazione: 50/60Hz
- Potenza: 35VA

Nota: utilizzare un cavo di lunghezza inferiore a 10m

5.6 Uso consentito

Questo prodotto viene impiegato per il controllo di valvole di espansione elettronica di tipo passo-passo (stepper) bipolare

Ai fini della sicurezza lo strumento dovrà essere installato e usato secondo le istruzioni fornite ed in particolare, in condizioni normali, non dovranno essere accessibili parti a tensione pericolosa.
Il dispositivo dovrà essere adeguatamente protetto dall'acqua e dalla polvere in ordine all'applicazione e dovrà altresì essere accessibile solo con l'uso di un utensile (ad eccezione del frontale).
Il dispositivo è idoneo ad essere incorporato in un apparecchio per uso domestico e/o similare nell'ambito della refrigerazione ed è stato verificato in relazione agli aspetti riguardanti la sicurezza sulla base delle norme armonizzate europee di riferimento.

5.6.1 Uso Non Consentito

Qualsiasi uso diverso da quello consentito è di fatto vietato.

Si fa presente che i contatti relè forniti sono di tipo funzionale e sono soggetti a guasto (in quanto gestiti da una parte elettronica possono andare in corto o restare aperti). Eventuali dispositivi di protezione previsti dalla normativa di prodotto o suggeriti dal buon senso in ordine a palesi esigenze di sicurezza devono essere quindi realizzati al di fuori dello strumento.

5.7 Responsabilità e rischi residui

Eliwell non risponde di eventuali danni derivanti da:

- installazione/uso diverso da quelli previsti e, in particolare, difforme dalle prescrizioni di sicurezza previste dalle normative vigenti e/o date con il presente documento;
- uso su apparecchi che non garantiscono adeguata protezione contro la scossa elettrica, l'acqua e la polvere nelle condizioni di montaggio realizzate;
- uso su apparecchi che permettono l'accesso a parti pericolose senza l'ausilio di utensili;
- installazione/uso in apparecchi non conformi alle normative e disposizioni vigenti.

5.8 Declinazione di responsabilità

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà della **Eliwell Controls srl** la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione se non espressamente autorizzata della **Eliwell Controls srl** stessa.
Ogni cura è stata posta nelle realizzazione di questo documento; tuttavia la **Eliwell Controls srl** non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa.

6 INTERFACCIA UTENTE (CARTELLA PAR/UI)

L'interfaccia, costituita dal frontale dello strumento, permette di svolgere tutte le operazioni legate all'uso dello strumento.

XVD	SKP 10

6.1 LED XVD

Sul frontale del driver XVD sono presenti 3 LED che identificano lo stato della valvola.
All'interno dello sportellino sono presenti ulteriori 3 LED utilizzati per l'upload(download parametri e/o applicativo (vedi capitolo Multi Function Key)

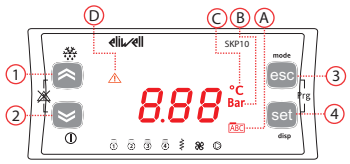
	LED	colore	acceso	lampeggiante		spento
	EEV	Verde	Regolazione valvola	Valvola chiusa (Nessuna regolazione in corso) Setpoint soddisfatto		NA*
	Sbrinamento	Giallo	Sbrinamento in corso Valvola chiusa (Nessuna regolazione in corso)	//	Mancanza collegamento seriale	Nessun sbrinamento
	Allarme	rosso	NA	Allarme presente		Nessun allarme

* LED EEV spento indica mancanza di tensione del driver.

6.2 Tasti SKP 10

Il driver XVD è un modulo cieco, ovvero senza display. Per operare sullo strumento utilizzare il *terminale remoto* SKP 10
I valori visualizzati sul *terminale remoto* SKP 10 possono avere al massimo 4 cifre oppure 3 cifre con segno.
Il *terminale remoto* SKP 10 può essere utilizzato con la serie Energy Flex oppure free Smart in associazione al driver XVD.
Fare riferimento ai relativi manuali per la descrizione completa delle risorse.

SKP 10



Nr.	Tasto	Pressione singola (premi e rilascia)	[pressione prolungata]
1	**UP**	Modifica rapida Setpoint surriscaldamento* Incrementa un valore / Va alla *label* successiva	//
2	**DOWN**	Modifica rapida Setpoint surriscaldamento* Decrementa un valore / Va alla *label* precedente	//
3	**esc**	Uscita senza salvataggio impostazione Torna al livello precedente	//
4	**set**	Conferma valore / uscita con salvataggio impostazione Passa al livello successivo (accesso a cartella, sottocartella, parametro, valore) Accede al Menu Stati	**disp** [Visualizzazione principale] --- Vedi paragrafo Visualizzazione principale
3+4	**esc+set**	**Prg** Tasti **esc+set** premuti contemporaneamente Accede a *Menu Programmazione*	
* modificabile anche da parametro dE32			

6.2.1 LED SKP 10

Il display visualizza la grandezza/risorsa impostata per la 'visualizzazione principale'.
In caso di allarme sarà alternata al codice di allarme Exx. (in caso di più *allarmi* il codice con indice inferiore)

LED			
Nr.	**Colore**	**descrizione**	**Note**
A	rosso	Menu (ABC)	
B	rosso	Visualizzazione Pressione (Bar)	I valori sono in bar relativi Se il valore è Psi non appare il simbolo
C	rosso	Visualizzazione Temperatura (Gradi centigradi)	Se il valore è °F non appare il simbolo
D	rosso	Allarme	

6.3 Accesso alle cartelle - Struttura a menu

L'accesso alle cartelle è organizzata a menu.
L'accesso è definito tramite i tasti presenti sul frontale (vedi relativi paragrafi).
Nei paragrafi successivi (o nei capitoli indicati) indicheremo come si accede ai vari menu.
I menu sono 2:

- *Menu 'Stati'* → vedi paragrafo 'Menu Stati';
- Menu 'Programmazione' → vedi paragrafo '*Menu Programmazione*'.

All'interno del *Menu Programmazione* vi sono 3 cartelle / sottomenu:

- Menu *Parametri (cartella PAr)* → vedi capitolo Parametri;
- Menu *MFK* (cartella FnC) → vedi capitolo Multi Function Key;
- Password PASS → vedi capitolo Parametri;

6.3.1 Impostazione Visualizzazione principale

Con 'visualizzazione principale' si intende ciò che lo strumento visualizza a display di *default* ovvero quando non si opera sui tasti.
XVD permette di modificare la visualizzazione principale in base alle proprie esigenze. Le varie visualizzazioni si posso scegliere attraverso il menu "disp", a cui si accede con la pressione per più di 3 secondi del tasto [set].
La visualizzazione fondamentale può essere scelta tra le seguenti:

label	**descrizione**	**Valore a display**	**Valore a display se sonda in errore (backup)**
drE1	Temperatura surriscaldamento	AI3 Sonda surriscaldamento	AI4 Sonda surriscaldamento di backup
drE2	Temperatura saturazione del refrigerante	AI1 Sonda saturazione	AI2 Sonda saturazione di backup
drE3	Temperatura surriscaldamento **Sonda backup**	AI4	- - -
drE4	Temperatura saturazione del refrigerante **Sonda backup**	AI2	- - -
drE5*	Surriscaldamento	Differenza drE1-drE2	NA
drE6	Pressione del refrigerante	AI1 Nel caso di configurazione sonda come Sonda saturazione 4..20mA o raziometrica	AI2 Nel caso di configurazione sonda come Sonda saturazione backup 4..20mA o raziometrica Altrimenti visualizza - - - (tre trattini)
drE7	Percentuale apertura valvola		

* *default*

NOTE:

- Gli *ingressi analogici* sono pre impostati da fabbrica
- La visualizzazione delle sonde è sempre in temperatura (per la visualizzazione in pressione vedere *Visualizzazione Ingressi/Uscite*)

Di seguito vi illustriamo passo per passo come procedere.

Imposta Visualizzazione principale		
▶	▶	■
Per accedere al menu [disp], per impostare la visualizzazione principale, tenere premuto il tasto [set] per almeno 3 secondi.	Si accederà al menu lampeggiante riferito alla precedente visualizzazione (in questo caso drE3).	Per modificare la visualizzazione scorrere il menu con i tasti "up" e "down" e confermare premendo il tasto set. Quando avete deciso il tipo di visualizzazione (es drE1), premere il tasto set per confermare. Automaticamente tornerete alla visualizzazione principale impostata.

6.3.2 Menu 'Stati'

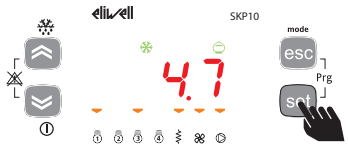
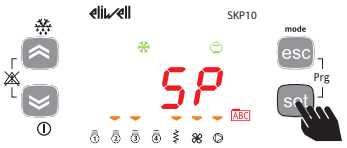
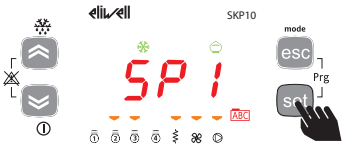
Il menu stati permette di accedere alla visualizzazione del valore delle risorse.
I setpoint possono essere visualizzati e modificati.
Le risorse possono essere presenti / non presenti in base al modello (es. dO2 non è presente su XVD100)

label					**descrizione**	**modifica**
rE	drE1	drE2	...	drE7	Visualizzazione principale	NO in questo menu sola visualizzazione per l'impostazione vedi relativo paragrafo
Ai	dAi1	dAi2	dAi3	dAI4	*Ingressi analogici*	NO
di	ddi1	ddi2			*Ingressi digitali*	NO
dO	ddO1	ddO2			*Uscite digitali*	NO
AL	Er01	Er02	...	Er15	*Allarmi*	NO
SP	**SP1**	**SP2**	**SP3**	SP4	Setpoint	SI (escluso SP4)

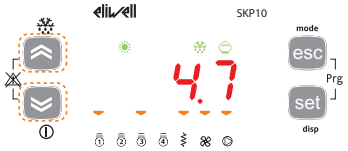
6.3.2.1 Impostazione Set Point

Setpoint	descrizione	Impostabile da parametro	Note
SP1	setpoint surriscaldamento minimo	**dE32**	Se dE30 = 0 è inteso come setpoint unico di surriscaldamento - - - Se dE30 = 1 è inteso come surriscaldamento obbiettivo Modifica rapida con i tasti UP e DOWN
SP2	setpoint surriscaldamento massimo	**dE31**	Valido se dE30=1
SP3	Setpoint MOP	**dE52**	espresso in unità di temperatura
SP4	setpoint dinamico surriscaldamento	Solo visualizzazione, non modificabile. Calcolato dinamicamente	Se dE30 = 0 allora il set è definito da dE32

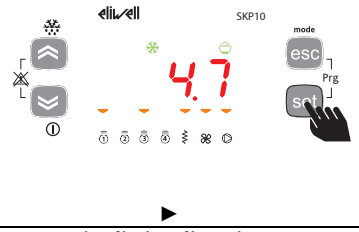
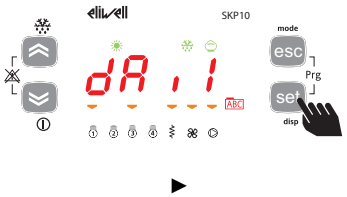
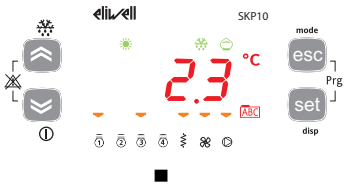
Impostazione Setpoint

 ▶	 ▶	 ■
Esempio impostazione SP1 Per accedere al menu Stati, premere e rilasciare il tasto set A display apparirà *label* rE. (Scorrere le altre *label* con i tasti UP e DOWN fino a raggiungere la *label* desiderata SP)	Premere il tasto set per visualizzare la *label* del primo setpoint SP1	Premere nuovamente il tasto set per visualizzare il valore di SP1 (agire sui tasti “up” e “down” per visualizzare gli altri setpoint) Per modificare la visualizzazione agire sui tasti “up” e “down” e confermare premendo il tasto set. Pemere il tasto set per confermare. Automaticamente tornerete alla visualizzazione principale impostata.

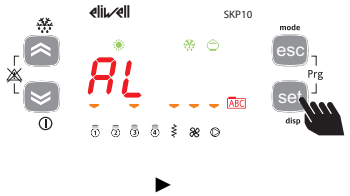
Impostazione rapida Setpoint SP1

 ▶	▶	■
Per modificare velocemente il setpoint agire sui tasti “up” e “down”	A display apparirà il valore corrente del setpoint Per modificare il valore agire sui tasti “up” e “down” e confermare premendo il tasto set.	Pemere il tasto set per confermare. Automaticamente tornerete alla visualizzazione principale impostata.

6.3.2.2 Visualizzazione Ingressi/Uscite

Visualizzazione Ingressi/Uscite		
		
Esempio di visualizzazione per *ingressi Analogici*. Per gli altri I/O la procedura è del tutto analoga*** Per accedere al menu Stati, premere e rilasciare il tasto set A display apparirà *label* rE. (Scorrere le altre *label* con i tasti UP e DOWN fino a raggiungere la *label* desiderata Ai)	Premere il tasto set per visualizzare la *label* del primo ingresso analogico (in questo caso dAi1)	Premere nuovamente il tasto set per visualizzare il valore di dAi1. Si noti l'accensione dell'icona °C per indicare che il valore visualizzato è in gradi centigradi --- Per uscire dal menu premere il tasto esc fino ad arrivare alla visualizzazione principale.
***Nel caso degli *ingressi digitali* il valore sarà: - 0 = ingresso non attivo (per gli *ingressi digitali* ciò equivale a ingresso aperto) - 1 = ingresso attivo (per gli *ingressi digitali* ciò equivale a ingresso cortocircuitato a massa)		

6.3.2.3 Visualizzazione degli allarmi (AL)

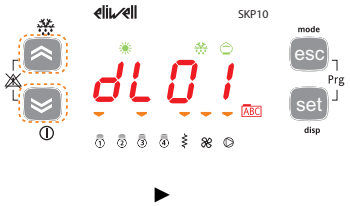
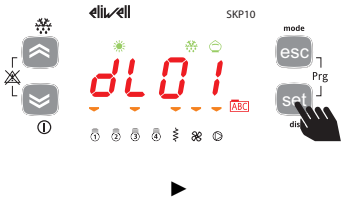
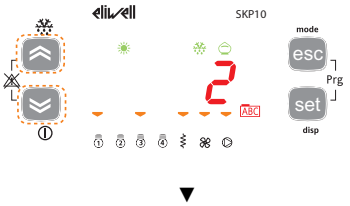
Visualizzazione degli *allarmi*		
		
Per accedere al menu Stati, premere e rilasciare il tasto set A display apparirà *label* rE. (Scorrere le altre *label* con i tasti UP e DOWN fino a raggiungere la *label* desiderata AL)	Premere il tasto set per visualizzare la *label* del primo allarme attivo (se esiste)	In questo caso il primo allarme è Er01. Scorrere con i tasti UP e DOWN eventuali altri *allarmi* attivi. --- NOTA: il menu non è ciclico. Ad esempio se gli *allarmi* attivi sono Er01 ed Er02 la visualizzazione sarà: Er01 ->Er02<Er01 NOTA: -> UP, <-DOWN Per uscire dal menu premere il tasto esc fino ad arrivare alla visualizzazione principale.

6.3.3 Menu programmazione

Parametri	PAr	dL	dF	dE	Ui	parametri
Funzioni	FnC					*MFK*
Password	PASS					password

6.3.3.4 Parametri (cartella PAr)

Come modificare un parametro
Di seguito vedremo come cambiare un parametro della macchina. In questo caso prenderemo in esempio la cartella dei parametri dL di configurazione, parametro dL01 (cartella PAr/dL/dL01).

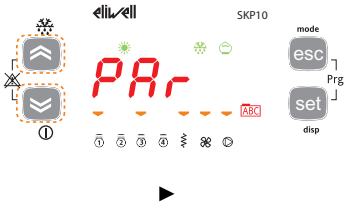
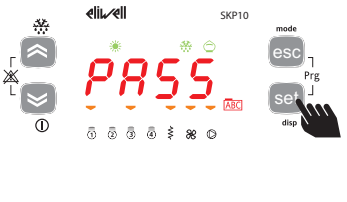
Come modificare un parametro		
Per accedere al menu parametri bisogna premere simultaneamente il tasto esc e il tasto set. In questo modo accederete al menu PAr.	Il menu parametri PAr contiene tutte le cartelle dello strumento. Per visualizzare le cartelle premere il tasto set.	La prima cartella che verrà visualizzata dallo strumento sarà la cartella dL di configurazione. Se volete modificare i singoli parametri dL vi basterà premere nuovamente il tasto set.
		
Lo strumento visualizzerà il parametro dL00 (impostazioni di *default* di fabbrica). Per scorrere i vari parametri basterà premere il tasto “up” per passare al parametro successivo (in questo caso dL01) o il tasto “down” per passare al parametro precedente (in questo caso dL91) dL00->dL01->dL02->...->dL91->dL00 dL91<-dL00<-dL01<-...<-dL90<-dL91 NOTA: -> UP, <-DOWN	Per visualizzare il valore del parametro (in questo caso dL01) premere il tasto set.	Nel caso del parametro dL01 il valore visualizzato sarà 2. Per modificare il valore del parametro premere il tasto “up” e “down”. Quando avete scelto il valore, premete il tasto set. ** Per uscire dalla visualizzazione e tornare al livello precedente premete il tasto esc. **NOTA la pressione del tasto set conferma il valore modificato; la pressione del tasto esc permette di tormare la livello precedente senza modificare il valore impostato

6.3.4 Multi Function Key (cartella Par/FnC)

Vedi capitolo *Multi Function Key (cartella FnC)*

6.3.5 Impostazione della password (cartella Par/PASS)

Accedendo alla cartella PASS (da visualizzazione fondamentale con pressione contemporanea dei tasti esc e set [esc+set] e ricerca della cartella con up / down) ed impostando il valore di PASS si ha l'accesso ai parametri visibili per quella password

Impostazione della password		
		
Per accedere alla cartella PASS dalla visualizzazione fondamentale, premete simultaneamente il tasto esc e il tasto set. [esc+set]	Entrerete nel menu con l'elenco delle cartelle. Spostandovi con i tasti "up" e "down" troverete la cartella PASS.	Per entrare nella cartella PASS premete il tasto set. Da qui impostare il valore della password (installatore o costruttore), premere set e uscire. Accedere quindi ai parametri per visualizzarne e modificarne il valore (vedi capitolo parametri)

7 CONFIGURAZIONE I/O FISICO (CARTELLA PAR/DL...)

7.1 Note preliminari

Prima di procedere con qualsiasi operazione assicurarsi:

- di aver selezionato opportunamente il tipo di refrigerante, via dipswitch o da parametro
- di aver selezionato il corretto tipo di valvola, verificato la configurazione ed posizionamento della stessa
- di aver configurato opportunamente gli ingressi e uscite
- Di aver cablato opportunamente il driver e la valvola – vedi capitolo *Connessioni elettriche*

7.2 Ingressi analogici

Ingressi analogici
Gli *ingressi analogici* nel seguito identificati come dA1...dAi4, sono 4.
E' possibile - tramite parametro - configurare "fisicamente" ad ogni tipo di ingresso una risorsa fisica (sonda, ingresso digitale, segnale in tensione/corrente):

Gli ingressi sono configurabili "fisicamente" in funzione della seguente tabella.
Ingressi analogici: tabella

Par.	Descrizione	0	1	2	3	4	5
dL00	Tipo ingresso analogico dAi1	Sonda non configurata	Sonda NTC	Pt1000	4-20 mA	Raziometrico 0-5V	0-10 V
dL01	Tipo ingresso analogico dAi2	Sonda non configurata	Sonda NTC	Pt1000	4-20 mA	Raziometrico 0-5V	0-10 V
dL02	Tipo ingresso analogico dAi3	Sonda non configurata	Sonda NTC	//	//	//	//
dL03	Tipo ingresso analogico dAi4	Sonda non configurata	Sonda NTC	//	//	//	//

Ingresso Analogico dAI	parametro	*range*	Descrizione
dAi1	**dL10**	**dL11**...999.9	Valore fondo scala ingresso analogico dAi1
dAi1	**dL11**	-14.5...**dL10**	Valore inizio scala ingresso analogico dAi1
dAi2	**dL12**	**dL13**...999.9	Valore fondo scala ingresso analogico dAi2
dAi2	**dL13**	-14.5...**dL12**	Valore inizio scala ingresso analogico dAi2

I valori letti dagli *ingressi analogici* si possono calibrare tramite i parametri dL20...dL23

parametro	Descrizione	Unità di misura	*range*
dL20	Differenziale ingresso analogico dAi1	°C/°F	-12.0..12.0
dL21	Differenziale ingresso analogico dAi2	°C/°F	-12.0..12.0
dL22	Differenziale ingresso analogico dAi3	°C/°F	-12.0..12.0
dL23	Differenziale ingresso analogico dAi4	°C/°F	-12.0..12.0

Tabella A –configurazione ingresso analogico

Gli *ingressi analogici* sono pre-impostati da fabbrica come indicato in tabella

Descrizione	sonda
Configurazione ingresso analogico AiL1	Sonda saturazione
Configurazione ingresso analogico AiL2	Sonda saturazione di backup
Configurazione ingresso analogico AiL3	Sonda uscita evaporatore (surriscaldamento)
Configurazione ingresso analogico AiL4	Sonda uscita evaporatore (surriscaldamento) di backup

7.3 Ingressi Digitali

Ingressi Digitali

Gli *ingressi digitali*, a contatto pulito, sono 2 e vengono identificati nel seguito come dDI1…dDI2

Tabella B – associazione parametro - configurazione ingresso digitale

Par.	Descrizione	valore	Descrizione
dL40	Configurazione ingresso digitale dDI1	-4…+4*	• 0= Ingresso digitale non configurato • ±1= ON/OFF driver (regolazione) • ±2= sbrinamento • ±3= allarme • ±4= modalità *funzionamento* impianto (solo modalità 0 e 1) **NOTA BENE:** • Se configurati (Per valori ≠0) gli *ingressi digitali* hanno sempre la priorità su eventuali comandi da seriale • dL40=dL41 ha priorità l'ingresso digitale ddL1
dL41	Configurazione ingresso digitale dDI2	-4…+4*	

7.4 Uscite Digitali

Uscite Digitali

Fare riferimento al capitolo *Connessioni elettriche* per numero e portata dei relè /open collector e per la simbologia utilizzata nelle etichette che accompagnano lo strumento.

- L'uscita in tensione pericolosa (relè) è identificata da DO1
- L'uscita in tensione non pericolosa (SELV), di tipo open collector è identificata da DO2

Tabella A – associazione parametro - configurazione uscita

Par.	Descrizione	valore	Descrizione	Note
CL90	Configurazione uscita digitale dDO1	-2…2*	Uscita digitale su relè	Presente in tutti i modelli • 0= uscita digitale non configurata • ±1= valvola solenoide • ±2= allarme
CL91	Configurazione uscita digitale dDO2	-2…2*	Uscita digitale Open Collector (OC)	Non disponibile per XVD 100

Polarità I/O

*La polarità è definita come di seguito elencato:

	Valore	Descrizione
+	Positivo	Attivo per contatto chiuso
-	Negativo	Attivo per contatto aperto

7.5 Tabella DipSwitch

Sono presenti 6 selettori (dipswitch) da utilizzare per la selezione rapida del refrigerante , selezione del protocollo ed utilizzo della *MFK*.
Le operazioni sono previste anche da *terminale remoto* SKP 10 configurando opportunamente i parametri della cartella dF.
Nel caso della selezione refrigerante impostare i dip a 7 e configurare opportunamente il parametro dE20

			Dip1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Upload/Download parametri da *MFK*		Upload	ON	OFF	//	//	//	//
		Download	OFF	ON	//	//	//	//
		Refrigerante	**Dip1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Selezione refrigerante	0	R404A	//	//	//	OFF	OFF	OFF
	1	R22	//	//	//	ON	OFF	OFF
	2	R410A	//	//	//	OFF	ON	OFF
	3	R134A	//	//	//	ON	ON	OFF
	4	R744 (CO_2)	//	//	//	OFF	OFF	ON
	5	R407C	//	//	//	ON	OFF	ON
	6	R427A	//	//	//	OFF	ON	ON
	7	Impostato da parametro **dE20** **R404A di *default***	//	//	//	ON	ON	ON
	Indirizzo XVD		**Dip1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Selezione Indirizzo di rete *LAN*	0		//	//	OFF	//	//	//
	1		//	//	ON	//	//	//

8 FUNZIONAMENTO

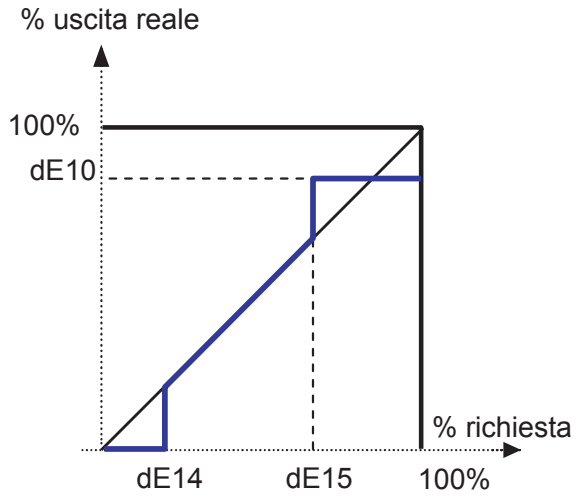
XVD è un controllore per valvole ad espansione elettronica di tipo passo-passo (STEP) che regola il valore del surriscaldamento minimo all'uscita dell'evaporatore.

Il valore di regolazione è la percentuale di apertura della valvola la quale viene tradotta in una percentuale di attivazione dell'uscita valvola (Valve Output) in base ai seguenti parametri:
- **dE10** - **Percentuale massima apertura valvola** è la massima apertura della valvola;
- **dE14** - **Percentuale minima apertura utile valvola** è la minima apertura utile della valvola;
- **dE15** - **Percentuale massima apertura utile valvola** è la massima apertura utile della valvola.

Se il regolatore comanda un'uscita maggiore o uguale a **dE15**, l'uscita reale sarà pari a **dE10**.
Nota: Se **dE15** <**dE10** la funzione è ignorata.

Se il regolatore comanda un'uscita minore o uguale a **dE14**, l'uscita reale sarà pari a 0.

Se il regolatore comanda un'uscita maggiore o uguale a **dE10**, per un tempo superiore a **dE13** viene generato un allarme di massima apertura **Er08** per segnalare una condizione critica di impianto quale carica non sufficiente, sottodimensionamento ecc..
Nota: per disattivare la segnalazione è necessario porre **dE13**=0.



Set saturazione
XVD calcola il valore del surriscaldamento reale usando i due *ingressi analogici* di surriscaldamento dAI3 e saturazione dAI1.

Tramite un controllore di tipo PID, modula l'apertura della valvola in modo che il surriscaldamento raggiunga il setpoint dE32. L'algoritmo è dinamico: il valore effettivo di surriscaldamento potrebbe non raggiungere il Setpoint impostato oppure scendere temporaneamente al di sotto di questo valore.
Se ciò comporta fuoriuscita di liquido dall'evaporatore sarà necessario aumentare il valore del Setpoint dE32.
Nota: valido per dE30=1

Tipologia impianto dE21
I parametri di configurazione del PID saranno caricati automaticamente dallo strumento selezionando la tipologia di impianto definita dal parametro **dE21**.

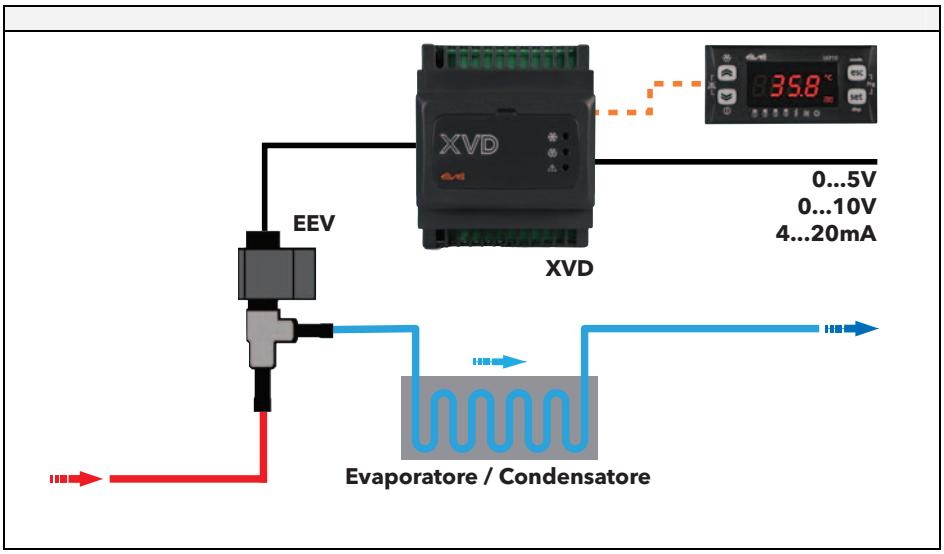
MOP (Maximum Operating Pressure)
La regolazione MOP prevede una soglia definita dal setpoint di pressione **dE52.**
Superata tale soglia per un tempo maggiore di **dE53**, verrà generato un allarme MOP (vedi **Er07**).

- La regolazione MOP può essere abilitata tramite il parametro **dE50.**
- La regolazione MOP può essere disabilitata all'accensione dello strumento / al rientro da una condizione di sbrinamento per un tempo pari a **dE51**.

9 APPLICAZIONI

9.1 'Singolo attuatore'

• Il driver (EEV Driver XVD) controlla la valvola di espansione elettronica
• Il driver XVD dispone di un ingresso 0-10V / 4...20mA che traduce un segnale di controllo di una valvola passo-passo



9.2 'Stand-Alone'

Il controllo della regolazione può essere eseguito tramite
- *ingressi digitali* - per questo tipo di regolazione si utilizzano i modelli **XVD420 Digital*** oppure **XVD 420 485* ****
- oppure via seriale - per questo tipo di regolazione si utilizza esclusivamente il modello **XVD 420 485****

Il driver XVD controlla la valvola di espansione elettronica e riceve i comandi per lo sbrinamento e controllo della EEV da
- *ingressi digitali** (vedi par. **dL40/dL41**) oppure da
- seriale RS485**

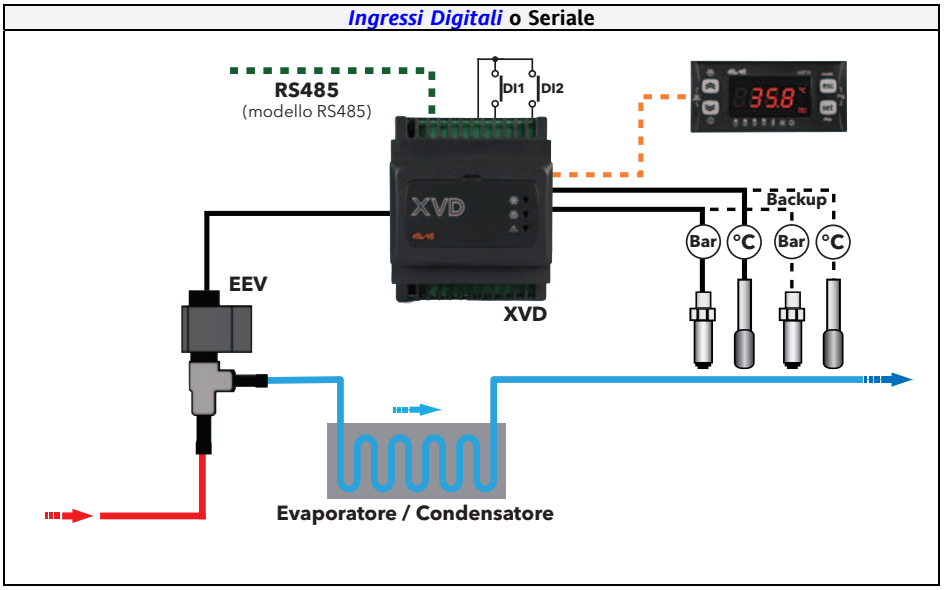
9.2.1 Comando da ingresso digitale o seriale

Impostare opportunamente il parametro **dF02**
- * **dF02= 0** ingresso digitale
- * **dF02≠ 0** seriale

Nota: gli *ingressi digitali* se configurati **≠ 0 hanno sempre la priorità su comando da seriale indipendentemente da dF02**
Vedi capitolo Configurazione I/O Fisico (cartella PAr/dL...)

La selezione del protocollo Televis/Modbus è impostata da parametro **dF00**
Vedi schema

Ingressi Digitali o Seriale



9.2.1.1 Regolazione Ingressi digitali* **

Valore dL40/dL41			
±1	ON	Attivazione regolazione	Forzatura apertura valvola al valore: **dE11- Percentuale attuazione valvola dopo black-out** Per un tempo: **dE35 -Timer congelamento apertura valvola dopo OFF->ON**
	OFF	disattivazione regolazione	Chiusura valvola (memorizzazione in **dE11** della percentuale corrente)
±2	ON	Sbrinamento	Chiusura valvola Nota: l'ingresso digitale configurato ±1 è ignorato fino alla fine dello sbrinamento Alla fine dello sbrinamento vi è la forzatura apertura valvola al valore definito da: **dE12 - Percentuale attuazione valvola dopo sbrinamento (Se ≠ 0)** Altrimenti vedi **dE11**
	OFF	Nessun sbrinamento	Vedi regolazione ON
±3	ON	Allarme	Chiusura valvola
	OFF	Nessun allarme	/
±4	ON	Regolazione preconfigurata da fabbrica	Attivazione regolazione con il profilo definito da **dE22 - Tipologia impianto modalità *funzionamento* 1**
	OFF		Attivazione regolazione con il profilo definito da **dE21 - Tipologia impianto modalità *funzionamento* 0**

9.2.1.2 Regolazione seriale RS485**

Disponendo di una seriale RS485 è possibile controllare la regolazione da seriale in modo analogo alla regolazione via *Ingressi Digitali*
Nota: Sarà possibile inoltre attivare le modalità *funzionamento* 2 e 3 (parametri **dE23, dE24**) non disponibili per gli *ingressi digitali*

9.3 Applicazione Energy Flex

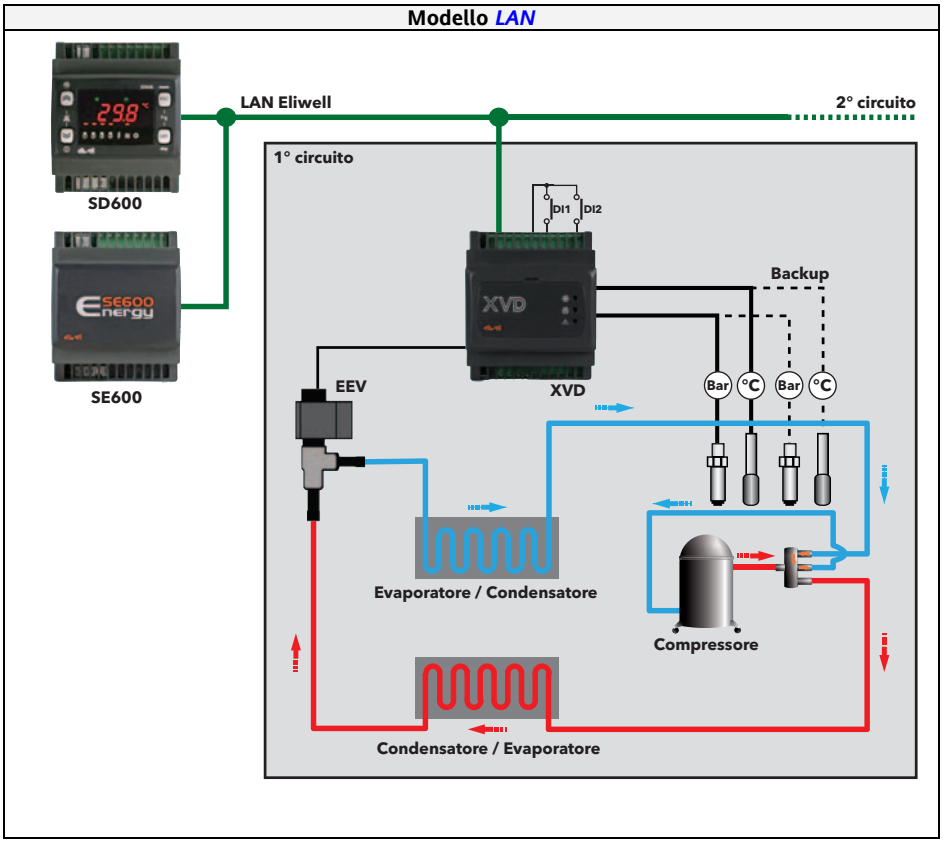
Per questo tipo di regolazione si utilizza il modello **XVD 420 *LAN***

9.3.1 Esempio Applicazione pompa di calore 1 circuito

• Il driver XVD controlla la valvola di espansione elettronica (EEV)
• Il driver XVD riceve i comandi per lo sbrinamento e controllo della EEV da Energy Flex tramite *LAN* Eliwell.*
In assenza di comunicazione XVD chiude la valvola EEV e segnala l'allarme.

*NOTA: nel caso in cui gli *ingressi digitali* DI1, DI2 siano configurati ovvero **dL40/dL41** ≠ 0 (non disabilitati) allora essi avranno la priorità sui comandi ricevuti dalla *LAN* Eliwell.

Vedi schema



9.3.2 Esempio pompa di calore 2 circuiti

Applicazione 2 Driver XVD - 1 controllore della serie Energy Flex
La rete gestisce al massimo 2 driver XVD + 1 Energy Flex
Il driver 1 controlla la valvola di espansione elettronica 1 (EEV primo circuito);
Il driver 2 controlla la valvola di espansione elettronica 2 (EEV secondo circuito)

I driver 1&2 ricevono i comandi per lo sbrinamento e controllo delle rispettive EEV (1 per circuito) da Energy Flex tramite *LAN* Eliwell.

Impostare l'indirizzo di rete via Dip Switch per XVD;
0= primo circuito);
1 = secondo circuito

In assenza di comunicazione XVD chiude la valvola EEV e segnala l'allarme.

10 PARAMETRI (PAR)

L'impostazione dei parametri permette la piena configurabilità del XVD:

Essi sono modificabili tramite:
- Multi Function Key (*MFK*)
- Tasti sul *terminale remoto* SKP 10
- Personal computer e software Device Manager

Nei seguenti paragrafi si analizzano nel dettaglio tutti i parametri divisi per categorie (cartelle).

Ogni cartella è identificata da una *label* di 2 cifre (esempio: dF, UI, ecc).

***Label* cartella**	**Significato acronimo (*label*)**	**Parametri di:**
dL	**d**river **L**ocal configuration	Configurazione I/O
dF	**d**river protocol con**F**iguration	Configurazione Protocolli
dE	**D**river valve configuration	Configurazione valvola
Ui	**U**ser **i**nterface	Interfaccia utente

Ove non indicato si considera il parametro sempre visibile e modificabile a meno di impostazioni personalizzate dall'utente tramite seriale

Nota Bene: oltre ai parametri è possibile gestire la visibilità delle cartelle (Vedi tabella cartelle *Folder*).
Se si modifica la visibilità della cartella tutti i parametri inclusi nella cartella erediteranno la nuova impostazione

Livelli di visibilità
Vi sono quattro livelli di visibilità impostabili assegnando valori opportuni ad ogni parametro e cartella **esclusivamente via seriale, software** (DeviceManager o altri SW di comunicazione) **o chiave di programmazione**
Di seguito i livelli di visibilità:
- Valore 3 = parametro o cartella sempre visibile
- Valore 2 = **livello costruttore;** la visibilità di questi parametri è possibile solamente inserendo il valore di Password costruttore (vedi parametro Ui28) (saranno visibili tutti i parametri dichiarati sempre visibili, i parametri visibili a livello installatore e quelli a livello costruttore)
- Valore 1 = **livello installatore**; la visibilità di questi parametri è possibile solamente inserendo il valore di Password installatore (vedi parametro Ui27) (saranno visibili tutti i parametri dichiarati sempre visibili ed i parametri visibili a livello installatore)
- Valore 0 = parametro o cartella NON visibili

1. Parametri e/o cartelle con livello di visibilità <>3 (ovvero protetti da password) saranno visibili solo se si immette la password corretta (installatore o costruttore) mediante la seguente procedura:
2. I Parametri e/o cartelle con livello di visibilità =3 sono sempre visibili senza ausilio di password; in tal caso la procedura seguente non è necessaria.

10.1 Tabella parametri / visibilità, tabella visibilità cartelle (Folder) e tabella Client

Le **tabelle seguenti** ontengono le informazioni necessarie lettura, scrittura e decodifica di ogni singola risorsa accessibile nello strumento.
Sono presenti tre tabelle:
- nella tabella **parametri** sono inseriti tutti i parametri di configurazione del dispositivo memorizzati nella memoria non volatile dello strumento incluse le visibilità
- nella tabella **cartelle** sono inseriti tutte le visibilità delle cartelle di parametri
- la *tabella* ***client*** include tutte le risorse di stato di I/O e di allarme disponibili nella memoria volatile dello strumento.

Descrizione delle colonne:

FOLDER Indica l'etichetta della cartella all'interno della quale è contenuto il parametro in questione

LABEL Indica l'etichetta con la quale i **parametri** vengono visualizzati nel menu dello strumento.

VALUE PAR ADDRESS La parte intera rappresenta l'indirizzo del registro MODBUS che contiene il valore della risorsa da leggere o scrivere nello strumento. Il valore dopo la virgola indica la posizione del bit meno significativo del dato all'interno del registro; se non è indicato, si intende uguale a zero. Tale informazione viene sempre fornita quando il registro contiene più di una informazione ed è necessario distinguere quali bit rappresentano effettivamente il dato (va considerata anche la dimensione utile del dato indicata nella colonna *DATA SIZE*). Considerando che i registri modbus hanno la dimensione di una WORD (16 bit), l'indice dopo la virgola può variare da 0 (bit meno significativo –LSb–) a 15 (bit più significativo –MSb).

Esempi (nella rappresentazione binaria il bit meno significativo è il primo a destra):

VAL PAR ADDRESS	***DATA SIZE***	**Valore**	**Contenuto del registro**	
8806	WORD	1350	1350	(0000010101000110)
8806	Byte	70	1350	(00000101**01000110**)
8806,8	Byte	5	1350	(**00000101**01000110)
8806,14	1 bit	0	1350	(0**0**000010101000110)
8806,7	4 bit	10	1350	(00000**1010**1000110)

Importante: quando il registro contiene più di un dato, nell'operazione di scrittura procedere nel modo seguente:

- leggere il valore corrente del registro
- modificare i bit che rappresentano la risorsa interessata
- scrivere il registro

VIS PAR ADDRESS Analogo a quanto indicato sopra. In questo caso l'indirizzo del registro MODBUS contiene il valore della visibilità del parametro.
Per *default* tutti i parametri hanno:

- *Data size* bit
- *Range* 0...3
- **Visibilità 3
- U.M. num

**** Vedi paragrafo** *Impostazione della password (cartella Par/PASS)* capitolo Interfaccia Utente

Esempi (nella rappresentazione binaria il bit meno significativo è il primo a destra):
Visibilità *default*:

VIS PAR ADDRESS	***DATA SIZE***	**Valore**	**Contenuto del registro**	
49482	2 bit	0	120	(0000000001111000)
49482,2	2 bit	2	120	(0000000001111000)
49482,4	2 bit	3	120	(0000000001111000)
49482,6	2 bit	1	120	(0000000001111000)

Modifichiamo il valore di visibilità del parametro CL04 (indirizzo 49482,4) da 3 a 0:

Visibilità modificata

VIS PAR ADDRESS	***DATA SIZE***	**Valore**	**Contenuto del registro**	
49482,4	2 bit	0	72	(0000000001001000)

RESET (Y/N) Indica se lo strumento va **OBBLIGATORIAMENTE** spento e riacceso dopo la modifica del parametro.

- Y=YES (Sì) lo strumento va **OBBLIGATORIAMENTE** spento e riacceso dopo la modifica del parametro:
- N=NO lo strumento NON va obbligatoriamente spento e riacceso dopo la modifica del parametro

R/W Indica la possibilità di leggere o scrivere la risorsa:

R la risorsa potrà essere esclusivamente letta
W la risorsa potrà essere esclusivamente scritta
RW la risorsa potrà essere sia letta che scritta

DATA SIZE Indica la dimensione in bit del dato.

WORD = 16 bit
Byte = 8 bit
"n" bit = 0...15 bit in base al valore di "n"

CPL Quando il campo indica "Y", il valore letto dal registro necessita di una conversione perché il valore rappresenta un numero con segno. Negli altri casi il valore è sempre positivo o nullo.
Per effettuare la conversione procedere nel seguente modo:

- se il valore del registro è compreso tra 0 e 32.767, il risultato è il valore stesso (zero e valori positivi)
- se il valore del registro è compreso tra 32.768 e 65.535, il risultato è il valore del registro - 65.536 (valori negativi)

RANGE Descrive l'intervallo di valori che può assumere il parametro. Può essere correlato ad altri parametri dello strumento (indicate con l'etichetta del parametro).
NOTA BENE: se il valore reale è al di fuori dei limiti consentiti per il parametro stesso (ad esempio perchè vengono variati altri parametri che definiscono i limiti stessi), non viene visualizzato il valore reale ma il valore del limite violato

DEFAULT Indica il valore impostato in fabbrica per il modello standard dello strumento.
Si considera in questa tabella il modello hardware **XVD 485. Le varianti sono indicate in tabella**

EXP Se = -1 il valore letto dal registro va diviso per 10 (valore/10) per convertirlo ai valori indicati nella colonna *RANGE* e *DEFAULT* secondo l'unità di misura indicata nella colonna ***M.U.***,
Esempio: parametro dL01 = 50.0. Colonna *EXP* = -1:

- Il valore letto da strumento /**Device**Manager è 50.0
- Il valore letto dal registro è 500 --> 500/10 = 50.0

M.U. Unità di misura dei valori convertiti in base alle regole indicate alle colonne *CPL* e *EXP*.
Le unità di misura in bar sono da da interdersi in pressione relativa

10.1.1 Tabella parametri / visibilità

(Vedi pagina seguente)

FOLDER	LABEL	VALUE PAR ADDRESS	DATA SIZE	CPL	EXP	VIS PAR ADDRESS	RESET (Y/N)	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	M.U.
dL	dL00	**50894**	BYTE			**49429,2**	Y	RW	**Tipo ingresso analogico dAI1** • 0= Sonda non configurata • 1= NTC • 2= Pt1000 • 3= 4..20mA • 4= trasduttore raziometrico 0-5V • 5=0-10V	0 ... 5	3	num
dL	dL01	**50895**	BYTE			**49429,4**	Y	RW	**Tipo ingresso analogico dAI2** Vedi dL00	0 ... 5	3	num
dL	dL02	**50896**	BYTE			**49429,6**	Y	RW	**Tipo ingresso analogico dAI3** • 0= Sonda non configurata • 1= NTC • 2= Pt1000	0 ... 2	1	num
dL	dL03	**50897**	BYTE			**49430**	Y	RW	**Tipo ingresso analogico dAI4** Vedi dL02	0 ... 2	1	num
dL	dL08	**50923**	BYTE			**49430,2**		RW	**Unità di misura per temperatura** 0= °C; 1=°F	0 ... 1	0	num
dL	dL09	**50924**	BYTE			**49430,4**		RW	**Unità di misura per pressione** 0= Bar; 1=PSI	0 ... 1	0	num
dL	dL10	**18130**	WORD	Y	-1	**49430,6**		RW	**Valore fondo scala ingresso analogico dAI1**	**dL11** ... 9999	70	Bar/PSI
dL	dL11	**18140**	WORD	Y	-1	**49431**		RW	**Valore inizio scala ingresso analogico dAI1**	-145 ... **dL10**	-5	Bar/PSI
dL	dL12	**18132**	WORD	Y	-1	**49431,2**		RW	**Valore fondo scala ingresso analogico dAI2**	**dL13** ... 9999	70	Bar/PSI
dL	dL13	**18142**	WORD	Y	-1	**49431,4**		RW	**Valore inizio scala ingresso analogico dAI2**	-145 ... **dL12**	-5	Bar/PSI
dL	dL20	**50918**	BYTE	Y	-1	**49431,6**	Y	RW	**Differenziale ingresso analogico dAI1** Nota: il differenziale è calcolato sul valore convertito in temperatura	-120 ... 120	0	°C/°F
dL	dL21	**50919**	BYTE	Y	-1	**49432**	Y	RW	**Differenziale ingresso analogico dAI2** Vedi dL20	-120 ... 120	0	°C/°F
dL	dL22	**50920**	BYTE	Y	-1	**49432,2**	Y	RW	**Differenziale ingresso analogico dAI3** Vedi dL20	-120 ... 120	0	°C/°F
dL	dL23	**50921**	BYTE	Y	-1	**49432,4**	Y	RW	**Differenziale ingresso analogico dAI4** Vedi dL20	-120 ... 120	0	°C/°F
dL	dL40	**50926**	BYTE	Y		**49433,6**	Y	RW	**Configurazione ingresso digitale dDI1** • 0= Ingresso digitale non configurato • ±1= ON/OFF driver (regolazione) • ±2= sbrinamento • ±3= allarme • ±4= modalità *funzionamento* impianto (vedi dE21...dE24 Segno '+' indica ingresso attivo per contatto chiuso	-4 ... 4	0	num

FOLDER	LABEL	VALUE PAR ADDRESS	DATA SIZE	CPL	EXP	VIS PAR ADDRESS	RESET (Y/N)	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	M.U.
									Segno '-' indica ingresso attivo per contatto aperto			
dL	dL41	**50927**	BYTE	Y		**49434**	Y	RW	**Configurazione ingresso digitale dDI2** Vedi dL40	-4 ... 4	0	num
dL	dL90	**50940**	BYTE	Y		**49434,2**	Y	RW	**Configurazione uscita digitale dDO1** dDO1 = uscita digitale su relè • 0= uscita digitale non configurata • ±1= valvola solenoide • ±2= allarme Segno '+' indica ingresso attivo per contatto chiuso Segno '-' indica ingresso attivo per contatto aperto	-2 ... 2	1	num
dL	dL91	**50941**	BYTE	Y		**49434,4**	Y	RW	**Configurazione uscita digitale dDO2** dDO2= uscita digitale Open Collector (OC) Vedi dL90	-2 ... 2	0	num
dF	dF00	**49158**	BYTE			**49434,6**	Y	RW	**Selezione protocollo della COM0** Selezione protocollo del canale di comunicazione COM0 (*TTL*): 0 = Eliwell; 1 = Modbus; 2 = NON USATO 3 = *LAN* Eliwell NOTA: • Se dF00=0 è opportuno configurare i parametri dF20/dF21/dF22 • Se dF00=1 è opportuno configurare i parametri dF30/dF31/dF32	0 ... 3	0	num
dF	dF02	**49200**	BYTE			**49435,2**		RW	**Comando da *ingressi digitali* o porta seriale** • 0= ingresso digitale • 1= RS485 (modello XVD 420 485) / *LAN* Eliwell (modello XVD 420 *LAN*) Nota. SE dL40 e/o dL41 ≠ 0 il comando proviene da seriale. Gli *ingressi digitali* DI1, DI2 (se opportunamente configurati≠ 0) avranno comunque SEMPRE la priorità sui comandi ricevuti da seriale	0 ... 1	1	num
Questi parametri della cartella dF non visibili nel modello XVD420 *LAN*												
dF	dF20	**49172**	BYTE			**49437**		RW	**Indirizzo controllore protocollo Eliwell** dF20= indice del dispositivo all'interno della famiglia (valori validi da 0 a 14) dF21 = famiglia del dispositivo (valori validi da 0 a 14) La coppia di valori dF20 e dF21 rappresenta l'indirizzo di rete del dispositivo e viene indicata nel seguente formato	0 ... 14	0	num

FOLDER	LABEL	VALUE PAR ADDRESS	DATA SIZE	CPL	EXP	VIS PAR ADDRESS	RESET (Y/N)	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	M.U.
									"FF.DD" (dove FF=dF21 e DD=dF20).			
dF	dF21	**49173**	BYTE			**49437,2**		RW	**Famiglia controllore protocollo Eliwell** Vedi dF21	0 ... 14	0	num
dF	dF30	**49175**	BYTE			**49437,6**	Y	RW	**Indirizzo controllore protocollo Modbus** NOTA: 0 (zero) non è previsto	1 ... 255	1	num
dF	dF31	**49176**	BYTE			**49438**	Y	RW	**Baudrate protocollo Modbus** • 0=1200 baud • 1=2400 baud • 2=4800 baud • 3=9600 baud • 4=19200 baud • 5=38400 baud (massima velocità impostabile utilizzando il software **Device**Manager) • 6=58600 baud • 7=115200 baud	0 ... 7	3	num
dF	dF32	**49177**	BYTE			**49438,2**	Y	RW	**Parità protocollo Modbus** • 0= NONE • 1= EVEN (pari) • 2= ODD (dispari)	0 ... 2	1	num
UI	UI27	**17988**	WORD			**49458,6**		RW	**Valore password installatore** Quando abilitato (valore diverso da 0) costituisce la chiave d'accesso per i parametri	0 ... 255	1	num
UI	UI28	**17990**	WORD			**49459**		RW	**Valore password costruttore** Vedi UI27	0 ... 255	2	num
dE	dE00	**49201**	BYTE			**49442**	Y	RW	**Modello valvola** • 0= personalizzabile (vedi parametri dE01...dE09, dE80) Per i valori da 1 a 11 vedi tabella • 1= DANFOSS ETS50 • 2= DANFOSS ETS100 • 3= ALCO EX5 • 4= ALCO EX6 • 5= ALCO EX7 • 6= ALCO EX8 • 7= CAREL E2V • 8= SPORLAN SER • 9= SPORLAN SEI-30 • 10= SPORLAN SEI-50 • 11= SPORLAN SEH • 12...15=NON USATI	0 ... 15	8	num
I parametri dE01...dE09/dE80 sono visibili e impostabili da tastiera solo se dE00=0. Di seguito sono indicati gli indirizzi modbus nel caso di dE00=0 Nota che la visibilità dei parametri dE01...dE09/dE80 non è impostabile via seriale												

FOLDER	LABEL	VALUE PAR ADDRESS	DATA SIZE	CPL	EXP	VIS PAR ADDRESS	RESET (Y/N)	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	M.U.
Verificare i dati riportati nel manuale della valvola fornita dal costruttore per la corretta configurazione												
dE	dE01	**16720**	WORD			/		RW	**Massima velocità motore stepper** Determina la massima velocità del motore della valvola che ne garantisca la precisione e l'integrità dei passi	0 … 9999	Vedi tabella	Passi/s (step/s)
dE	dE02	**16752**	WORD			/		RW	**Apertura completa motore stepper** Definisce il massimo numero di passi della valvola. L'escursione totale è riferita alla modalità FULL STEP (dE07=0) L'apertura completa della valvola è determinata dal raggiungimento di tale valore	0 … 9999	Vedi tabella	Passi (step)
dE	dE03	**49552**	BYTE			/		RW	**Movimento Extra in chiusura totale motore stepper** Definisce il numero di passi extra, oltre il fine corsa, della valvola per garantirne una corretta chiusura totale. Un comando di chiusura totale implica il posizionamento dalla valvola a zero ed un ulteriore numero di passi dE03	0. .. 255	Vedi tabella	Passi (step)
dE	dE04	**16800**	WORD			/		RW	**Corrente massima avvolgimento motore stepper** Definisce la massima corrente per fase utilizzata dalla valvola (coppia massima)	0 … 9999	Vedi tabella	mA
dE	dE05	**49600**	BYTE			/		RW	**Resistenza di avvolgimento motore stepper** Definisce la resistenza elettrica del singolo avvolgimento di fase (verifica anomalie sui collegamenti)	0 … 255	Vedi tabella	ohm
dE	dE06	**16848**	WORD			/		RW	**Corrente di riposo avvolgimento motore stepper** Definisce la corrente circolante nelle fasi in condizione di valvola ferma (coppia minima)	0 … 9999	Vedi tabella	mA
dE	dE07	**16848**	BYTE			/		RW	**Tipo di pilotaggio motore stepper** Definisce le modalità di pilotaggio. • 0= FULL STEP • 1= HALF STEP • 2= MICRO STEP Nota che il pilotaggio delle correnti è al valore massimo per la modalità FULL STEP mentre le altre due modalità, modulando il valore delle correnti di avvolgimento consentono maggiore risoluzione e fluidità di movimento ma con minore coppia. Fare riferimento alla letteratura inerente i motori passo-passo per maggiori dettagli	0 … 2	Vedi tabella	num
dE	dE08	**50960**	BYTE			/		RW	**Dutycycle attivazione / disattivazione motore stepper** In caso di surriscaldamento della valvola si consiglia di ridurre il dutycycle di attivazione per consentirne il raffreddamento	0 … 100	Vedi tabella	%
dE	dE09	**50976**	BYTE			/		RW	**Accelerazione / decelerazione motore stepper** Definisce l'accelerazione/decelerazione in avvio/fermata	0 … 255	Vedi tabella	10*ms/step

FOLDER	LABEL	VALUE PAR ADDRESS	DATA SIZE	CPL	EXP	VIS PAR ADDRESS	RESET (Y/N)	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	M.U.
									motore. Il tempo fra un passo e l'altro è ridotto di dE09 ms ad ogni paso fino al raggiungimento dei dE01 Se =0 non viene applicata accelerazione			
dE	dE80	**49648**	BYTE			**/**		RW	**Minima velocità motore in Accelerazione / decelerazione** Definisce la velocità minima alla quale parte e si ferma il motore	0 … 255	Vedi tabella	Passi/s Steps/s
dE	dE10	**49208**	BYTE			**49442,2**		RW	**Percentuale massima apertura valvola** Definisce il valore massimo apertura valvola, ovvero limitazione di attuazione, in percentuale. 0 indica valvola completamente chiusa	0 … 100	100	%
dE	dE11	**49209**	BYTE			**49442,4**		RW	**Percentuale attuazione valvola dopo black-out** Valore calcolato automaticamente ma modificabile tramite questo parametro per un primo avvio	0 … 100	0	%
dE	dE12	**49210**	BYTE			**49442,6**		RW	**Percentuale attuazione valvola dopo sbrinamento** Valore calcolato automaticamente ma modificabile tramite questo parametro per un primo avvio. Se = 0 la percentuale è definita da dE11	0 … 100	0	%
dE	dE13	**49211**	BYTE			**49443**		RW	**Tempo *funzionamento* alla max apertura valvola per segnalazione allarme** Se l'apertura della valvola permane ad un valore superiore a dE10 per il tempo definito da dE13 verrà segnalato un allarme di massima apertura dA07 (vedi capitolo *Allarmi*) Se = 0 segnalazione disattivata	0 … 255	60	min
dE	dE14	**49212**	BYTE			**49443,2**		RW	**Percentuale minima apertura utile valvola** Se il regolatore comanda un'uscita minore o uguale a dE14, l'uscita reale sarà = 0.	0 … **dE15**	0	%
dE	dE15	**49213**	BYTE			**49443,4**		RW	**Percentuale massima apertura utile valvola** Se iol regolatore comanda un'uscita maggiore o uguale a dE15 l'uscita reale è dE10 (con dE15 < dE10) Ignorato se dE15 > dE10	**dE14** … **dE10**	100	%
dE	dE16	**49214**	BYTE			**49443,6**		RW	**Percentuale apertura valvola durante errore sonda** In caso di errore sonda definisce l'apertura della valvola, in percentuale	0 … 100	0	%
dE	dE93	**49231**	BYTE			**49444,2**	Y	RW	**Periodo attivazione/disattivazione motore** Definisce il periodo cicli attivazione / disattivazione (Dutycycle) motore stepper. Vedi dE08	0 … 255	10	Sec*10
dE	dE20	**49215**	BYTE			**49444,4**	Y	RW	**Selezione refrigerante** Da utilizzare solo se la configurazione via Dip Switch è impostata a **7**. In caso contrario dE20 sarà ignorato. • 0=R404A; • 1=r22;	0 … 7	7	num

FOLDER	LABEL	VALUE PAR ADDRESS	DATA SIZE	CPL	EXP	VIS PAR ADDRESS	RESET (Y/N)	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	M.U.
									• 2=R410a; • 3=R134a; • 4=R744 (C02); • 5=R407C; • 6=R427A; • 7= personalizzabile			
dE	dE21	**49216**	BYTE			**49444,6**		RW	**Tipologia impianto modalità *funzionamento* 0** • 0= Impostazione utente • 1= unità frigorifera canalizzata e pressione di evaporazione rapidamente variabile (es. controllo gradini) • 2= unità frigorifera canalizzata e pressione di evaporazione controllata (es. controllo INVERTER) • 3= unità frigorifera con compressore a bordo • 4=unità frigorifera con compressore a bordo e scambiatore rigenerativo • 5,6= NON USATI • 7=unità di condizionamento con scambiatore a piastre • 8=unità di condizionamento con scambiatore a fascio tubiero • 9=unità di condizionamento con scambiatore a batteria alettata • 10=unità di condizionamento con capacità frigorifera variabile • 11=unità di condizionamento perturbata • 12...16= NON USATI	0 ... 16	7	num
dE	dE22	**49225**	BYTE			**49445**		RW	**Tipologia impianto modalità *funzionamento* 1** Vedi dE21	0 ... 16	7	num
dE	dE23	**49226**	BYTE			**49445,2**		RW	**Tipologia impianto modalità *funzionamento* 2** Vedi dE21	0 ... 16	7	num
dE	dE24	**49227**	BYTE			**49445,4**		RW	**Tipologia impianto modalità *funzionamento* 3** Vedi dE21	0 ... 16	7	num
dE	dE30	**49308**	BYTE			**49445,6**		RW	**Abilitazione ricalcolo surriscaldamento riferimento** Consente di abilitare il ricalcolo automatico del Setpoint di riferimento per la regolazione del surriscaldamento 0= ricalcolo disabilitato. Setpoint = dE32; 1 = ricalcolo automatico abilitato	0..1	0	num
dE	dE31	**16512**	WORD		-1	**49446**		RW	**Soglia surriscaldamento massimo** Consente di impostare il setpoint **SP4** a **dE31 (SP2)** per la regolazione del surriscaldamento dopo un black-out o all'uscita dallo sbrinamento. Attivo per il tempo definito da **dE51** (ovvero durante la disabilitazione della funzione MOP)	0..1000	60	°C/°F

FOLDER	LABEL	VALUE PAR ADDRESS	DATA SIZE	CPL	EXP	VIS PAR ADDRESS	RESET (Y/N)	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	M.U.
dE	dE32	**16510**	WORD		-1	**49446,2**		RW	**Soglia surriscaldamento minimo** Consente di impostare il setpoint **SP2** per la regolazione del surriscaldamento (surriscaldamento obiettivo) Se dE30=1 ed il setpoint calcolato < **dE32**, allora il setpoint dinamico verrà posto = **dE32**.	0..1000	60	°C/°F
dE	dE33	**16514**	WORD			**49446,4**		RW	**Periodo ricalcolo riferimento surriscaldamento** Valido per dE30=1 Definisce il periodo di ricalcolo del setpoint dinamico (ogni dE33 secondi)	0..999	20	sec
dE	dE34	**16516**	WORD		-1	**49446,6**		RW	**Step ricalcolo surriscaldamento** Il setpoint dinamico varia di dE34 gradi in funzione del valore del surriscaldamento rispetto a dE32.	0...1000	1	°C/°F
dE	dE35	**16470**	WORD			**49447**		RW	**Timer congelamento apertura valvola dopo OFF->ON**	0..1999	0	sec
dE	dE36	**16518**	WORD	Y	-1	**49447,2**		RW	**Banda proporzionale surriscaldamento**	-9999..-1	-100	K
dE	dE37	**16520**	WORD			**49447,4**		RW	**Tempo integrale surriscaldamento**	0..1999	40	sec
dE	dE38	**16522**	WORD			**49447,6**		RW	**Tempo derivativo surriscaldamento**	0..1999	0	sec
dE	dE47	**49329**	BYTE			**49450**		RW	**Abilitazione apertura manuale valvola** 0= apertura automatica valvola; 1= apertura manuale valvola	0..1	0	num
dE	dE48	**16546**	WORD		-1	**49450,2**		RW	**Apertura manuale valvola** Nota: valido se dE47=1. Nota: commutando l'apertura valvola da automatica a manuale (dE47=1) la percentuale di apertura non è 0% come da *default* parametro ma la percentuale indicata da questo parametro	0..100	0	%
dE	dE50	**49270**	BYTE			**49450,4**		RW	**Abilitazione MOP** 0= MOP disabilitato; 1 = MOP abilitato.	0 ... 1	0	num
dE	dE51	**16478**	WORD			**49450,6**		RW	**Durata disabilitazione MOP** Tempo di ritardo per l'attivazione MOP all'accensione oppure al rientro da uno sbrinamento.	0 ...999	0	sec
dE	dE52	**16472**	WORD	Y	-1	**49451**		RW	**Soglia massima temperatura evaporatore** Setpoint MOP	-60 ... 100	0	°C/°F
dE	dE53	**49271**	BYTE			**49451,2**		RW	**Tempo minimo superamento soglia massima temperatura per attivazione allarme** Se la soglia dE52 è superata per un tempo maggiore di dE53 si attiva l'allarme MOP.	0 ... 255	180	sec

10.1.2 Parametri configurazione valvola

I parametri di configurazione della valvola dE01...dE09, dE80 sono visibili e impostabili per una configurazione personalizzata solo se dE00=0

I valori di *default* per le valvole compatibili (selezionabili tramite dE00≠0) sono pre- impostati da fabbrica e non modificabili da terminale SKP 10.
Si veda la tabella riepilogativa con i valori di *default*

dE00	Tipo VALVOLA	dE01	dE02	dE03	dE04	dE05	dE06	dE07	dE08	dE09	dE80
		Steps/s	steps	steps	mA	Ohm	mA	Num	%	10*ms/step	Steps/s
0	**personalizzabile**	**200**	**1596**	**100**	**250**	**100**	**50**	**0**	**100**	**50**	**10**
1	DANFOSS ETS50	300	2625	160	100	52	75	0	100	50	10
2	DANFOSS ETS100	300	3530	160	100	52	75	0	100	50	10
3	ALCO EX5	500	750	100	500	13	100	0	100	50	10
4	ALCO EX6	500	750	100	500	13	100	0	100	50	10
5	ALCO EX7	330	1600	100	750	8	250	0	100	50	10
6	ALCO EX8	500	2600	100	800	6	500	0	100	50	10
7	CAREL E2V	50	480	70	450	36	100	2	30	0	10
8	SPORLAN SER	200	1596	100	250	100	50	0	100	50	10
9	SPORLAN SEI-30	200	3064	100	200	72	50	0	100	50	10
10	SPORLAN SEI-50	200	6386	100	200	72	50	0	100	50	10
11	SPORLAN SEH	200	6386	100	200	75	50	0	100	50	10
12...15	NON USATI	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Via seriale sarà possibile modificare i valori di *default* delle configurazioni pre-impostate in fabbrica. Se veda la seguente tabella

10.1.3 Tabella Parametri configurazione valvola dE01..dE09, dE80 con dE00≠0

dE00	VALVE	*LABEL*	*VALUE PAR ADDRESS*	*DATA SIZE*	*CPL*	*EXP*	*R/W*	DESCRIPTION	*RANGE*	*DEFAULT*	*M.U.*
0	**personalizzabile**	**Vedi *tabella parametri / visibilità***									
1	DANFOSS ETS50	**dE01**	**16722**	WORD			RW	Massima velocità motore stepper	0 ... 9999	300	steps/s
1	DANFOSS ETS50	**dE02**	**16754**	WORD			RW	Apertura completa motore stepper	0 ... 9999	2625	steps
1	DANFOSS ETS50	**dE03**	**49553**	BYTE			RW	Movimento extra in chiusura totale motore stepper	0 ... 255	160	steps
1	DANFOSS ETS50	**dE04**	**16802**	WORD			RW	Corrente massima avvolgimento motore stepper	0 ... 9999	100	mA
1	DANFOSS ETS50	**dE05**	**49601**	BYTE			RW	Resistenza di avvolgimento motore stepper	0 ... 255	52	ohm
1	DANFOSS ETS50	**dE06**	**16850**	WORD			RW	Corrente di riposo avvolgimento motore stepper	0 ... 9999	75	mA
1	DANFOSS ETS50	**dE07**	**49649**	BYTE			RW	Tipo di pilotaggio motore stepper	0 ... 2	0	num
1	DANFOSS ETS50	**dE08**	**50961**	BYTE			RW	Dutycycle attivazione/disattivazione motore stepper	0 ... 100	100	%
1	DANFOSS ETS50	**dE09**	**50977**	BYTE			RW	Accelerazione/decelerazione motore stepper	0 ... 255	50	ms*10/step
1	DANFOSS ETS50	**dE80**	**50993**	BYTE			RW	Minima velocità motore stepper in accelerazione/decelerazione	0 ... 255	10	steps/s
2	DANFOSS ETS100	**dE01**	**16724**	WORD			RW	Massima velocità motore stepper	0 ... 9999	300	steps/s

dE00	VALVE	LABEL	VALUE PAR ADDRESS	DATA SIZE	CPL	EXP	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	M.U.
2	DANFOSS ETS100	**dE02**	**16756**	WORD			RW	Apertura completa motore stepper	0 ... 9999	3530	steps
2	DANFOSS ETS100	**dE03**	**49554**	BYTE			RW	Movimento extra in chiusura totale motore stepper	0 ... 255	160	steps
2	DANFOSS ETS100	**dE04**	**16804**	WORD			RW	Corrente massima avvolgimento motore stepper	0 ... 9999	100	mA
2	DANFOSS ETS100	**dE05**	**49602**	BYTE			RW	Resistenza di avvolgimento motore stepper	0 ... 255	52	ohm
2	DANFOSS ETS100	**dE06**	**16852**	WORD			RW	Corrente di riposo avvolgimento motore stepper	0 ... 9999	75	mA
2	DANFOSS ETS100	**dE07**	**49650**	BYTE			RW	Tipo di pilotaggio motore stepper	0 ... 2	0	num
2	DANFOSS ETS100	**dE08**	**50962**	BYTE			RW	Dutycycle attivazione/disattivazione motore stepper	0 ... 100	100	%
2	DANFOSS ETS100	**dE09**	**50978**	BYTE			RW	Accelerazione/decelerazione motore stepper	0 ... 255	50	ms*10/step
2	DANFOSS ETS100	**dE80**	**50994**	BYTE			RW	Minima velocità motore stepper in accelerazione/decelerazione	0 ... 255	10	steps/s
3	ALCO EX5	**dE01**	**16726**	WORD			RW	Massima velocità motore stepper	0 ... 9999	500	steps/s
3	ALCO EX5	**dE02**	**16758**	WORD			RW	Apertura completa motore stepper	0 ... 9999	750	steps
3	ALCO EX5	**dE03**	**49555**	BYTE			RW	Movimento extra in chiusura totale motore stepper	0 ... 255	100	steps
3	ALCO EX5	**dE04**	**16806**	WORD			RW	Corrente massima avvolgimento motore stepper	0 ... 9999	500	mA
3	ALCO EX5	**dE05**	**49603**	BYTE			RW	Resistenza di avvolgimento motore stepper	0 ... 255	13	ohm
3	ALCO EX5	**dE06**	**16854**	WORD			RW	Corrente di riposo avvolgimento motore stepper	0 ... 9999	100	mA
3	ALCO EX5	**dE07**	**49651**	BYTE			RW	Tipo di pilotaggio motore stepper	0 ... 2	0	num
3	ALCO EX5	**dE08**	**50963**	BYTE			RW	Dutycycle attivazione/disattivazione motore stepper	0 ... 100	100	%
3	ALCO EX5	**dE09**	**50979**	BYTE			RW	Accelerazione/decelerazione motore stepper	0 ... 255	50	ms*10/step
3	ALCO EX5	**dE80**	**50995**	BYTE			RW	Minima velocità motore stepper in accelerazione/decelerazione	0 ... 255	10	steps/s
4	ALCO EX6	**dE01**	**16728**	WORD			RW	Massima velocità motore stepper	0 ... 9999	500	steps/s
4	ALCO EX6	**dE02**	**16760**	WORD			RW	Apertura completa motore stepper	0 ... 9999	750	steps
4	ALCO EX6	**dE03**	**49556**	BYTE			RW	Movimento extra in chiusura totale motore stepper	0 ... 255	100	steps
4	ALCO EX6	**dE04**	**16808**	WORD			RW	Corrente massima avvolgimento motore stepper	0 ... 9999	500	mA
4	ALCO EX6	**dE05**	**49604**	BYTE			RW	Resistenza di avvolgimento motore stepper	0 ... 255	13	ohm
4	ALCO EX6	**dE06**	**16856**	WORD			RW	Corrente di riposo avvolgimento motore stepper	0 ... 9999	100	mA
4	ALCO EX6	**dE07**	**49652**	BYTE			RW	Tipo di pilotaggio motore stepper	0 ... 2	0	num
4	ALCO EX6	**dE08**	**50964**	BYTE			RW	Dutycycle attivazione/disattivazione motore stepper	0 ... 100	100	%
4	ALCO EX6	**dE09**	**50980**	BYTE			RW	Accelerazione/decelerazione motore stepper	0 ... 255	50	ms*10/step
4	ALCO EX6	**dE80**	**50996**	BYTE			RW	Minima velocità motore stepper in accelerazione/decelerazione	0 ... 255	10	steps/s
5	ALCO EX7	**dE01**	**16730**	WORD			RW	Massima velocità motore stepper	0 ... 9999	330	steps/s
5	ALCO EX7	**dE02**	**16762**	WORD			RW	Apertura completa motore stepper	0 ... 9999	1600	steps
5	ALCO EX7	**dE03**	**49557**	BYTE			RW	Movimento extra in chiusura totale motore stepper	0 ... 255	100	steps

dE00	VALVE	LABEL	VALUE PAR ADDRESS	DATA SIZE	CPL	EXP	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	M.U.
5	ALCO EX7	**dE04**	**16810**	WORD			RW	Corrente massima avvolgimento motore stepper	0 ... 9999	750	mA
5	ALCO EX7	**dE05**	**49605**	BYTE			RW	Resistenza di avvolgimento motore stepper	0 ... 255	8	ohm
5	ALCO EX7	**dE06**	**16858**	WORD			RW	Corrente di riposo avvolgimento motore stepper	0 ... 9999	250	mA
5	ALCO EX7	**dE07**	**49653**	BYTE			RW	Tipo di pilotaggio motore stepper	0 ... 2	0	num
5	ALCO EX7	**dE08**	**50965**	BYTE			RW	Dutycycle attivazione/disattivazione motore stepper	0 ... 100	100	%
5	ALCO EX7	**dE09**	**50981**	BYTE			RW	Accelerazione/decelerazione motore stepper	0 ... 255	50	ms*10/step
5	ALCO EX7	**dE80**	**50997**	BYTE			RW	Minima velocità motore stepper in accelerazione/decelerazione	0 ... 255	10	steps/s
6	ALCO EX8	**dE01**	**16732**	WORD			RW	Massima velocità motore stepper	0 ... 9999	500	steps/s
6	ALCO EX8	**dE02**	**16764**	WORD			RW	Apertura completa motore stepper	0 ... 9999	2600	steps
6	ALCO EX8	**dE03**	**49558**	BYTE			RW	Movimento extra in chiusura totale motore stepper	0 ... 255	100	steps
6	ALCO EX8	**dE04**	**16812**	WORD			RW	Corrente massima avvolgimento motore stepper	0 ... 9999	800	mA
6	ALCO EX8	**dE05**	**49606**	BYTE			RW	Resistenza di avvolgimento motore stepper	0 ... 255	6	ohm
6	ALCO EX8	**dE06**	**16860**	WORD			RW	Corrente di riposo avvolgimento motore stepper	0 ... 9999	500	mA
6	ALCO EX8	**dE07**	**49654**	BYTE			RW	Tipo di pilotaggio motore stepper	0 ... 2	0	num
6	ALCO EX8	**dE08**	**50966**	BYTE			RW	Dutycycle attivazione/disattivazione motore stepper	0 ... 100	100	%
6	ALCO EX8	**dE09**	**50982**	BYTE			RW	Accelerazione/decelerazione motore stepper	0 ... 255	50	ms*10/step
6	ALCO EX8	**dE80**	**50998**	BYTE			RW	Minima velocità motore stepper in accelerazione/decelerazione	0 ... 255	10	steps/s
7	CAREL E2V	**dE01**	**16734**	WORD			RW	Massima velocità motore stepper	0 ... 9999	50	steps/s
7	CAREL E2V	**dE02**	**16766**	WORD			RW	Apertura completa motore stepper	0 ... 9999	480	steps
7	CAREL E2V	**dE03**	**49559**	BYTE			RW	Movimento extra in chiusura totale motore stepper	0 ... 255	70	steps
7	CAREL E2V	**dE04**	**16814**	WORD			RW	Corrente massima avvolgimento motore stepper	0 ... 9999	450	mA
7	CAREL E2V	**dE05**	**49607**	BYTE			RW	Resistenza di avvolgimento motore stepper	0 ... 255	36	ohm
7	CAREL E2V	**dE06**	**16862**	WORD			RW	Corrente di riposo avvolgimento motore stepper	0 ... 9999	100	mA
7	CAREL E2V	**dE07**	**49655**	BYTE			RW	Tipo di pilotaggio motore stepper	0 ... 2	2	num
7	CAREL E2V	**dE08**	**50967**	BYTE			RW	Dutycycle attivazione/disattivazione motore stepper	0 ... 100	30	%
7	CAREL E2V	**dE09**	**50983**	BYTE			RW	Accelerazione/decelerazione motore stepper	0 ... 255	0	ms*10/step
7	CAREL E2V	**dE80**	**50999**	BYTE			RW	Minima velocità motore stepper in accelerazione/decelerazione	0 ... 255	10	steps/s
8	SPORLAN SER	**dE01**	**16736**	WORD			RW	Massima velocità motore stepper	0 ... 9999	200	steps/s
8	SPORLAN SER	**dE02**	**16768**	WORD			RW	Apertura completa motore stepper	0 ... 9999	1596	steps
8	SPORLAN SER	**dE03**	**49560**	BYTE			RW	Movimento extra in chiusura totale motore stepper	0 ... 255	100	steps
8	SPORLAN SER	**dE04**	**16816**	WORD			RW	Corrente massima avvolgimento motore stepper	0 ... 9999	250	mA
8	SPORLAN SER	**dE05**	**49608**	BYTE			RW	Resistenza di avvolgimento motore stepper	0 ... 255	100	ohm

dE00	VALVE	LABEL	VALUE PAR ADDRESS	DATA SIZE	CPL	EXP	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	M.U.
8	SPORLAN SER	**dE06**	**16864**	WORD			RW	Corrente di riposo avvolgimento motore stepper	0 ... 9999	50	mA
8	SPORLAN SER	**dE07**	**49656**	BYTE			RW	Tipo di pilotaggio motore stepper	0 ... 2	0	num
8	SPORLAN SER	**dE08**	**50968**	BYTE			RW	Dutycycle attivazione/disattivazione motore stepper	0 ... 100	100	%
8	SPORLAN SER	**dE09**	**50984**	BYTE			RW	Accelerazione/decelerazione motore stepper	0 ... 255	50	ms*10/step
8	SPORLAN SER	**dE80**	**51000**	BYTE			RW	Minima velocità motore stepper in accelerazione/decelerazione	0 ... 255	10	steps/s
9	SPORLAN SEI-30	**dE01**	**16738**	WORD			RW	Massima velocità motore stepper	0 ... 9999	200	steps/s
9	SPORLAN SEI-30	**dE02**	**16770**	WORD			RW	Apertura completa motore stepper	0 ... 9999	3064	steps
9	SPORLAN SEI-30	**dE03**	**49561**	BYTE			RW	Movimento extra in chiusura totale motore stepper	0 ... 255	100	steps
9	SPORLAN SEI-30	**dE04**	**16818**	WORD			RW	Corrente massima avvolgimento motore stepper	0 ... 9999	200	mA
9	SPORLAN SEI-30	**dE05**	**49609**	BYTE			RW	Resistenza di avvolgimento motore stepper	0 ... 255	72	ohm
9	SPORLAN SEI-30	**dE06**	**16866**	WORD			RW	Corrente di riposo avvolgimento motore stepper	0 ... 9999	50	mA
9	SPORLAN SEI-30	**dE07**	**49657**	BYTE			RW	Tipo di pilotaggio motore stepper	0 ... 2	0	num
9	SPORLAN SEI-30	**dE08**	**50969**	BYTE			RW	Dutycycle attivazione/disattivazione motore stepper	0 ... 100	100	%
9	SPORLAN SEI-30	**dE09**	**50985**	BYTE			RW	Accelerazione/decelerazione motore stepper	0 ... 255	50	ms*10/step
9	SPORLAN SEI-30	**dE80**	**51001**	BYTE			RW	Minima velocità motore stepper in accelerazione/decelerazione	0 ... 255	10	steps/s
10	SPORLAN SEI-50	**dE01**	**16740**	WORD			RW	Massima velocità motore stepper	0 ... 9999	200	steps/s
10	SPORLAN SEI-50	**dE02**	**16772**	WORD			RW	Apertura completa motore stepper	0 ... 9999	6386	steps
10	SPORLAN SEI-50	**dE03**	**49562**	BYTE			RW	Movimento extra in chiusura totale motore stepper	0 ... 255	100	steps
10	SPORLAN SEI-50	**dE04**	**16820**	WORD			RW	Corrente massima avvolgimento motore stepper	0 ... 9999	200	mA
10	SPORLAN SEI-50	**dE05**	**49610**	BYTE			RW	Resistenza di avvolgimento motore stepper	0 ... 255	72	ohm
10	SPORLAN SEI-50	**dE06**	**16868**	WORD			RW	Corrente di riposo avvolgimento motore stepper	0 ... 9999	50	mA
10	SPORLAN SEI-50	**dE07**	**49658**	BYTE			RW	Tipo di pilotaggio motore stepper	0 ... 2	0	num
10	SPORLAN SEI-50	**dE08**	**50970**	BYTE			RW	Dutycycle attivazione/disattivazione motore stepper	0 ... 100	100	%
10	SPORLAN SEI-50	**dE09**	**50986**	BYTE			RW	Accelerazione/decelerazione motore stepper	0 ... 255	50	ms*10/step
10	SPORLAN SEI-50	**dE80**	**51002**	BYTE			RW	Minima velocità motore stepper in accelerazione/decelerazione	0 ... 255	10	steps/s
11	SPORLAN SEH	**dE01**	**16742**	WORD			RW	Massima velocità motore stepper	0 ... 9999	200	steps/s
11	SPORLAN SEH	**dE02**	**16774**	WORD			RW	Apertura completa motore stepper	0 ... 9999	6386	steps
11	SPORLAN SEH	**dE03**	**49563**	BYTE			RW	Movimento extra in chiusura totale motore stepper	0 ... 255	100	steps
11	SPORLAN SEH	**dE04**	**16822**	WORD			RW	Corrente massima avvolgimento motore stepper	0 ... 9999	200	mA
11	SPORLAN SEH	**dE05**	**49611**	BYTE			RW	Resistenza di avvolgimento motore stepper	0 ... 255	75	ohm
11	SPORLAN SEH	**dE06**	**16870**	WORD			RW	Corrente di riposo avvolgimento motore stepper	0 ... 9999	50	mA
11	SPORLAN SEH	**dE07**	**49659**	BYTE			RW	Tipo di pilotaggio motore stepper	0 ... 2	0	num

dE00	VALVE	LABEL	VALUE PAR ADDRESS	DATA SIZE	CPL	EXP	R/W	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	M.U.
11	SPORLAN SEH	**dE08**	**50971**	BYTE			RW	Dutycycle attivazione/disattivazione motore stepper	0 ... 100	100	%
11	SPORLAN SEH	**dE09**	**50987**	BYTE			RW	Accelerazione/decelerazione motore stepper	0 ... 255	50	ms*10/step
11	SPORLAN SEH	**dE80**	**51003**	BYTE			RW	Minima velocità motore stepper in accelerazione/decelerazione	0 ... 255	10	steps/s

10.1.4 Tabella visibilità cartelle (Folder)

LABEL	ADDRESS	*R/W*	DESCRIPTION	*DATA SIZE*	*CPL*	*RANGE*	*DEFAULT*	*EXP*	*M.U.*
rE	**49424**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	3		num
AI	**49424,2**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	3		num
dI	**49424,4**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	3		num
dO	**49424,6**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	3		num
SP	**49425**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	3		num
PAR	**49425,2**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	3		num
FNC	**49425,4**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	3		num
PASS	**49425,6**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	3		num
EU	**49426**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	0		num
SP1	**49426,2**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	3		num
SP2	**49426,4**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	3		num
SP3	**49426,6**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	3		num
SP4	**49427**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	3		num
dF	**49427,4**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	3		num
dF43	**49439,2**	RW	**Revisione maschera firmware** Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	3		num
dF44	**49439,4**	RW	**Revisione release firmware** Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	3		num
dL	**49427,2**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	3		num
dE	**49427,6**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	3		num
UI	**49428**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	3		num
CC	**49428,2**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	3		num
EEU	**49428,4**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	0		num
TA	**49428,6**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	0		num
EUR	**49429**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	0		num
UL	**49459,2**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	3		num

DL	**49459,4**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	3		num
FR	**49459,6**	RW	Visibilità cartella	2 bit		0 ... 3	3		num

10.1.5 Tabella Client

INDEX	*FOLDER*	*LABEL*	ADDRESS	*R/W*	DESCRIPTION	*DATA SIZE*	*CPL*	*RANGE*	*DEFAULT*	*EXP*	*M.U.*
1	AI	dAi1	563	R	Ingresso analogico (visualizzazione) 1	WORD	Y	-500 ... 9999		-1	bar/Psi °C/°F
2	AI	dAi2	565	R	Ingresso analogico (visualizzazione) 2	WORD	Y	-500 ... 9999		-1	bar/Psi °C/°F
3	AI	dAi3	567	R	Ingresso analogico (visualizzazione) 3	WORD	Y	-500 ... 9999		-1	°C/°F
4	AI	dAi4	569	R	Ingresso analogico (visualizzazione) 4	WORD	Y	-500 ... 9999		-1	°C/°F
5	AI	drE1	432	R	temperatura surriscaldamento valvola	WORD	Y	-500 ... 9999		-1	°C/°F
6	AI	drE2	434	R	Temperatura saturazione valvola	WORD	Y	-500 ... 9999		-1	°C/°F
7	AI	drE3	436	R	Temperatura surriscaldamento valvola (backup)	WORD	Y	-500 ... 9999		-1	°C/°F
8	AI	drE4	438	R	Temperatura saturazione valvola (backup)	WORD	Y	-500 ... 9999		-1	°C/°F
9	AI	drE5	446	R	Surriscaldamento valvola	WORD	Y	-500 ... 9999		-1	K/°R
10	AI	drE6	448	R	pressione evaporatore valvola	WORD	Y	-500 ... 9999		-1	bar/Psi
11	AI	drE7	450	R	percentuale apertura valvola	WORD		-500 ... 9999		-1	%
12	AI	SP4	519	R	setpoint surriscaldamento valvola	WORD	Y	-500 ... 9999		-1	°C/°F
19	DI	ddi1	33749	R	Ingresso digitale 1	1 bit		0 ... 1			flag
20	DI	ddi2	33749,1	R	Ingresso digitale 2	1 bit		0 ... 1			flag
21	DI	Dip1	33058,1	R	Stato dip-switch 1	1 bit		0 ... 1			flag
22	DI	Dip2	33058,2	R	Stato dip-switch 2	1 bit		0 ... 1			flag
23	DI	Dip3	33058,3	R	Stato dip-switch 3	1 bit		0 ... 1			flag
24	DI	Dip4	33058,4	R	Stato dip-switch 4	1 bit		0 ... 1			flag
25	DI	Dip5	33058,5	R	Stato dip-switch 5	1 bit		0 ... 1			flag
26	DI	Dip6	33058,6	R	Stato dip-switch 6	1 bit		0 ... 1			flag
27	DO	ddO1	33063,6	R	Uscita comando 1	1 bit		0 ... 1			flag
28	DO	ddO2	33063,5	R	Uscita comando 2	1 bit		0 ... 1			flag
29	Alarm	Er01	33052,1	R	Errore sonda dAi1	1 bit		0 ... 1			flag
30	Alarm	Er02	33052,2	R	Errore sonda dAi2	1 bit		0 ... 1			flag
31	Alarm	Er03	33052,3	R	Errore sonda dAi3	1 bit		0 ... 1			flag
32	Alarm	Er04	33052,4	R	Errore sonda dAi4	1 bit		0 ... 1			flag

INDEX	FOLDER	LABEL	ADDRESS	R/W	DESCRIPTION	DATA SIZE	CPL	RANGE	DEFAULT	EXP	M.U.
33	Alarm	Er05	33052,5	R	Allarme sonda surriscaldamento valvola	1 bit		0 ... 1			flag
34	Alarm	Er06	33052,6	R	Allarme sonda saturazione valvola	1 bit		0 ... 1			flag
35	Alarm	Er07	33052,7	R	Allarme MOP valvola	1 bit		0 ... 1			flag
36	Alarm	Er08	33053	R	Allarme max uscita valvola	1 bit		0 ... 1			flag
37	Alarm	Er09	33053,1	R	Allarme esterno valvola	1 bit		0 ... 1			flag
38	Alarm	Er10	33053,2	R	Allarme no-link valvola	1 bit		0 ... 1			flag
39	Alarm	Er11	33053,3	R	Allarme motore valvola : assorbimento di corrente elevato	1 bit		0 ... 1			flag
40	Alarm	Er12	33053,4	R	Allarme motore valvola : avvolgimento 1 non collegato	1 bit		0 ... 1			flag
41	Alarm	Er13	33053,5	R	Allarme motore valvola : avvolgimento 1 in cortocircuito	1 bit		0 ... 1			flag
42	Alarm	Er14	33053,6	R	Allarme motore valvola : avvolgimento 2 non collegato	1 bit		0 ... 1			flag
43	Alarm	Er15	33053,7	R	Allarme motore valvola : avvolgimento 2 in cortocircuito	1 bit		0 ... 1			flag
44	State	EEV_STTS_ON	33257	R	Abilitazione regolazione valvola	1 bit		0 ... 1			flag
45	State	EEV_STTS_ALM	33257,1	R	Allarme	1 bit		0 ... 1			flag
46	State	EEV_STTS_DEFR	33257,2	R	Sbrinamento	1 bit		0 ... 1			flag
47	State	EEV_STTS_NOLINK	33257,3	R	stato regolazione in no-link	1 bit		0 ... 1			flag
48	State	EEV_STTS_MOD	33257,4	R	Selezione modi di *funzionamento*	2 bit		0 ... 3			num
49	Net Command	EEV_STTS_ON_SET	33259	W	Regolazione valvola ON	1 bit		0 ... 1			flag
50	Net Command	EEV_STTS_ALM_SET	33259,1	W	Stato allarme ON	1 bit		0 ... 1			flag
51	Net Command	EEV_STTS_DEFR_SET	33259,2	W	Stato Sbrinamento ON	1 bit		0 ... 1			flag
52	Net Command	EEV_STTS_MOD1_SET	33259,4	W	Comando selezione modalità di *funzionamento* 1	2 bit		0 ... 1			num
53	Net Command	EEV_STTS_MOD2_SET	33259,4	W	Comando selezione modalità di *funzionamento* 2	2 bit		0 ... 1			num
54	Net Command	EEV_STTS_MOD3_SET	33259,4	W	Comando selezione modalità di *funzionamento* 3	2 bit		0 ... 1			num
55	Net Command	EEV_STTS_MOD4_SET	33259,4	W	Comando selezione modalità di *funzionamento* 4	2 bit		0 ... 1			num
56	Net Command	EEV_STTS_ON_RESET	33259	W	Regolazione valvola OFF	1 bit		0 ... 1			flag
57	Net Command	EEV_STTS_ALM_RESET	33259,1	W	Stato allarme OFF	1 bit		0 ... 1			flag
58	Net Command	EEV_STTS_DEFR_RESET	33259,2	W	Stato Sbrinamento OFF	1 bit		0 ... 1			flag

11 ALLARMI

Il dispositivo XVD è in grado sia di eseguire una completa diagnostica dell'impianto segnalando le eventuali anomalie di *funzionamento* con specifici *allarmi*, sia di registrare e segnalare a display particolari eventi, definiti dall'utente, per avere un maggior controllo dell'impianto.

Condizioni di allarme

La condizione di allarme viene sempre segnalata dal led in corrispondenza dell'icona allarme e dall'attivazione dell'uscita su relè se opportunamente configurata.

L'errore sonda è visualizzato direttamente su display SKP 10 – si veda la seguente tabella:

11.1 Tabella Allarmi

Label	Causa	Effetto	Riarmo	Risoluzione problemi
Er01 Sonda dAI1 guasta	misurazione di valori al di fuori del campo di lettura nominale sonda regolazione guasta/in corto/ sonda aperta	Sola segnalazione se configurata la relativa sonda di backup dAI2 - - - Altrimenti vedi Er06	Automatico	controllare il cablaggio delle sonde - - - sostituire la sonda - - - quando la condizione di errore cessa, la regolazione continua normalmente
Er02 Sonda dAI2 guasta	Analogo a E1	Analogo a E1 (sonda dAi1)	Automatico	Analogo a E1
Er03 Sonda daAI3 guasta	Analogo a E1	Sola segnalazione se configurata la relativa sonda di backup dAI4 - - - Altrimenti vedi Er05	Automatico	
Er04 Sonda daAI4 guasta	Analogo a E1	Analogo a E1 (sonda dAi3)	Automatico	
Er05 Errore sonda uscita evaporatore	Entrambe sonde AI3 AI4 sono in errore.	%apertura valvola =dE16	Automatico	
Er06 Errore uscita saturazione	Entrambe sonde AI1, AI2 sono in errore.	Caso dE50=0 %apertura valvola =dE16 - - - Caso dE50=1 Valvola chiusa	Automatico	
Er07 Allarme MOP	Temperatura saturazione > Setpoint MOP (dE52) per un tempo superiore a dE53	Solo se dE50=1 Valvola chiusa	Automatico	Attendere il rientro Temperatura saturazione < dE52
Er08	% massima apertura valvola drE7 ≥ dE10 per un tempo superiore a dE13	Sola segnalazione	Automatico	Attendere il rientro % massima apertura valvola drE7 < dE10
Er09 Allarme esterno	Attivazione dell'ingresso digitale impostato come allarme esterno. Vedi par. dL40/dL41=±3	Valvola chiusa	Automatico	Disattivazione dell'ingresso digitale impostato come allarme esterno
Er10 Allarme NO link	Comunicazione seriale fallita	Valvola chiusa	Automatico	Ripristino comunicazione
Er11 Allarme protezione motore	Eccessivo assorbimento corrente	Valvola chiusa	Manuale*	Verificare fasi motore - - - Verificare collegamento motore - - - Verificare corretta impostazione

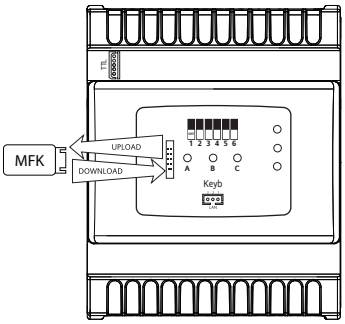
Label	Causa	Effetto	Riarmo	Risoluzione problemi
				parametri dE01..dE09, dE80
Er12 Allarme protezione motore	Scollegamento avvolgimento 1	Valvola chiusa	Manuale*	Verificare collegamento avvolgimento 1 (morsetti 6-7) - - - Verificare corretta impostazione parametri dE01..dE09, dE80
Er13 Allarme protezione motore	Cortocircuito avvolgimento 1	Valvola chiusa	Manuale*	Verificare avvolgimento 1 (morsetti 6-7) - - - Verificare corretta impostazione parametri dE01..dE09, dE80
Er14 Allarme protezione motore	Scollegamento avvolgimento 2	Valvola chiusa	Manuale*	Verificare collegamento avvolgimento 2 (morsetti 4-5) - - - Verificare corretta impostazione parametri dE01..dE09, dE80
Er15 Allarme protezione motore	Cortocircuito avvolgimento 2	Valvola chiusa	Manuale*	Verificare avvolgimento 2 (morsetti 4-5) - - - Verificare corretta impostazione parametri dE01..dE09, dE80
*** spegnere e riaccendere il driver XVD per il riarmo**				

12 MULTI FUNCTION KEY (CARTELLA FNC)

La Multi Function Key (*MFK*) è un accessorio che connesso alla porta seriale di tipo *TTL* all'interno dello sportellino consente la programmazione rapida dei parametri dello strumento (carico e scarico di una mappa parametri in uno o più strumenti dello stesso tipo) e/o l'applicativo dello strumento

Collegamento della Multi Function Key

Per la programmazione rapida dei parametri, le operazioni di upload (*label* UL), download (*label* dL) e di formattazione della chiavetta (*label* Fr) si effettuano nel seguente modo:



UPLOAD (copia da STRUMENTO A MULTI FUNCTION KEY)
Con questa operazione si scaricano da XVD nella Multi Function Key i parametri di programmazione
DOWNLOAD (copia da MULTI FUNCTION KEY a STRUMENTO)
Con questa operazione si caricano da Multi Function Key nello strumento i parametri di programmazione.
FORMAT*
La formattazione della Multi Function Key consiste nel cancellare il contenuto della Multi Function Key
*da eseguire prima dell'Upload in caso di utilizzo per la prima volta

Vi sono due modi di utilizzare la *MFK*.

- Utilizzando i DipSWitch (solo Upload/Download)
- Tramite *terminale remoto* SKP 10

12.1 Upload/Download via DipSwitch

Le operazioni si effettuano nel seguente modo:

- inserire la *MFK* nell'apposito connettore con strumento acceso
- posizionare i DipSwitch 1 oppure 2, presenti all'interno dello sportellino, come descritto in tabella
- ad operazione conclusa rimuovere la USB Copy Card
- riposizionare il DipSwitch a OFF

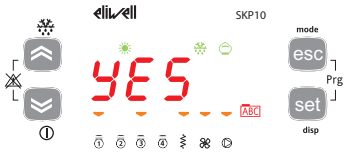
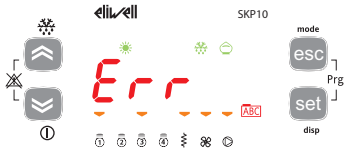
		Dip1	2	3	4	5	6
Upload/Download parametri da *MFK*	Upload	ON	OFF	//	//	//	//
	Download	OFF	ON	//	//	//	//

12.1.1 LED DipSwitch

I Led A/B/C all'interno dello sportellino indicheranno lo stato dell'operazione:

LED	colore	UPLOAD		
		In corso	**Terminato correttamente**	**fallito**
A	Verde	lampeggiante	acceso	acceso
B	Giallo	/	/	/
C	Verde	/	/	lampeggiante
		DOWNLOAD		
A	Verde	/	/	/
B	Giallo	lampeggiante	acceso	acceso
C	Verde	/	/	lampeggiante

12.2 Upload/Download via SKP 10

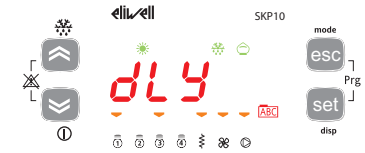
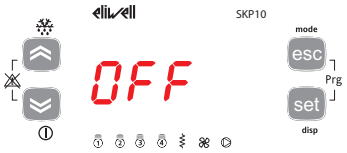
Upload / Download / Format		
▶	▶	▶
Upload / Download / Format **Nell'esempio si illustrerà la procedura di downLoad.** Dalla visualizzazione principale premere [esc + set]. Comparirà la *label* 'PAr'. Scorri con 'UP' e 'DOWN' per visualizzare la *label* 'FnC'. Premere 'set'. Comparirà la *label* 'CC'.	All'interno della cartella 'CC' sono presenti i comandi necessari all'utilizzo della Multi Function Key. Premere 'set' per accedere alle funzioni.	Scorri con 'UP' e 'DOWN' per visualizzare la funzione desiderata: • UL per upload • dL per download • Fr per format Premi il tasto 'set' e l'upload (o download) verrà effettuato. (nell'esempio dL- download) Attendere qualche secondo... ▼
 ▶	 ■	In caso di operazione avvenuta con successo il display visualizzerà 'yes', in caso contrario verrà visualizzato 'Err' (°). Rimuovere la *MFK* ad operazione avvenuta

12.2.1 Download da reset

Collegare la chiave a strumento spento.

Download firmware
All'accensione dello strumento, nel caso sia presente nella *MFK* un firmware compatibile (la *MFK* può essere preparata in tal senso con il software Device Manager), si scarica nello strumento il nuovo firmware.
Si distinguono le seguenti fasi:
fase di verifica/aggiornamento firmware (lampeggìo del led della *MFK*)
termine con programmazione avvenuta correttamente (led della *MFK* acceso fisso)
spegnere lo strumento
Nel caso non sia presente nella *MFK* un firmware compatibile, non può avvenire alcuno scarico firmware.
Nel caso, alla fine della procedura, il led della *MFK* non rimanga acceso fisso, l'operazione va ripetuta in quanto non andata a buon fine.

Download parametri
All'accensione dello strumento, nel caso sia presente nella *MFK* una mappa parametri compatibile, si caricano nello strumento i parametri di programmazione;

Download da reset		
 ▼	▼	 ▼
Caso A terminato il lamp test... ...il display visualizzerà dLY... Se la procedura ha avuto esito positivo.	**Caso B** terminato il lamp test... ...il display visualizzerà dLn.... Se la procedura ha avuto esito negativo (°)	In entrambi i casi compare la scritta OFF a display. Rimuovere la Copy Card ad operazione avvenuta NOTA BENE E' obbligatorio spegnere e riaccendere lo strumento: Lo strumento funzionerà: Con la nuova mappa **Caso A** Con la mappa precedente **Caso B**

NOTE:
nel caso siano presenti nella *MFK* sia un firmware compatibile che una mappa parametri compatibile, avviene prima il download del firmware e poi (dopo aver spento e riacceso manualmente lo strumento) il download dei parametri
la formattazione è necessaria **SOLO IN CASO DI UPLOAD (**)**:
per poter utilizzare una Multi Function Key per la prima volta (Multi Function Key mai usata) e
per l'utilizzo della Multi Function Key con modelli di dispositivi tra loro non compatibili.
(**) una chiave già programmata fornita da Eliwell per il DOWNLOAD dei parametri non deve essere formattata. **NOTA. L'operazione di format NON è annullabile.**
dopo l'operazione di download lo strumento funzionerà con le impostazioni del nuovo firmware e/o della nuova mappa appena caricati.
Scollegare la chiave dope aver effettuato l'operazione

(°) nel caso in cui compare la scritta Err / dLn (*download da reset*):
Verificare che al chiave sia collegata allo strumento
Verificare il collegamento Multi Function Key – XVD (Verificare il cavo *TTL*)
Controllare che la chiave sia compatibile con lo strumento
Contattare Supporto Tecnico Eliwell

13 SUPERVISIONE

La seriale *TTL* - che denomineremo anche come COM0 – può essere utilizzata per la configurazione dello strumento, parametri, stati, variabili con Modbus attraverso il protocollo Modbus

13.1 Configurazione con Modbus RTU

Modbus è un protocollo di comunicazione client/server per la comunicazione tra dispositivi connessi mediante una rete. Gli strumenti Modbus comunicano utilizzando una tecnica master-slave in cui un solo dispositivo (master) può inviare messaggi. Gli altri dispositivi della rete (slave) rispondono restituendo i dati richiesti dal master o eseguendo l'azione indicata nel messaggio inviato. Si definisce slave un dispositivo collegato alla rete che elabora informazione ed invia i risultati al master utilizzando il protocollo Modbus.
Lo strumento master può inviare messaggi a singoli slave, oppure inviare messaggi a tutta la rete (broadcast), mentre gli strumenti slaves rispondono ai messaggi solo individualmente al dispositivo master.
Lo standard Modbus usato da Eliwell prevede l'utilizzo della codifica RTU per la trasmissione dei dati.

13.1.1 Formato dei dati (RTU)

Il modello di codifica utilizzato definisce la struttura dei messaggi trasmessi sulla rete e il modo in cui tali informazioni vengono decodificate. Il tipo di codifica viene solitamente scelto in base a parametri specifici (baud rate, parità, ecc...)***, inoltre certi dispositivi supportano solo determinati modelli di codifica, tuttavia dev'essere lo stesso per tutti gli strumenti connessi ad una rete Modbus.
Il protocollo usa il metodo binario RTU con il byte così composto:
8 bit per i dati, bit di parità even (non configurabile), 1 bit di stop.

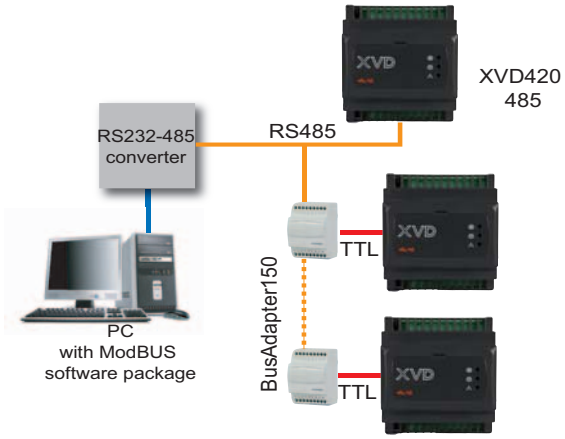
***impostabili attraverso i parametri **dF30,dF31, dF32**

L'impostazione dei parametri permette la piena configurabilità dello strumento
Essi sono modificabili tramite:

- Terminale SKP 10
- Multi Function key

inviando i dati mediante il protocollo ModBus, direttamente ad un singolo strumento, oppure in broadcast, utilizzando l'indirizzo 0 (broadcast)

Di seguito si riporta lo schema di collegamento per l'utilizzo con Modbus

Schema di connessione ModBus a dispositivo Singolo via *TTL*	**Schema di connessione ModBus a multi-dispositivo Via RS485**
	

Connessione PC / Interfaccia	Cavo RS232
Connessione Dispositivo / Bus Adapter	Cavo *TTL* connettore 5 vie (30cm) (disponibili e ulteriori misure/lunghezze)
Bus Adapter	BA150
Connessione Bus Adapter / Interfaccia	Cavo RS485 schermato e twistato (esempio: cavo Belden modello 8762)

13.1.2 Comandi Modbus disponibili ed aree dati

I comandi implementati sono:

Comando Modbus	Descrizione comando
3	Lettura multipla di registri per il lato Client
16	Scrittura multipla di registri per il lato Client
43	Lettura identificativo strumento
	DESCRIZIONE Identificativo produttore Identificativo modello Identificativo versione

Limiti di lunghezza

lunghezza massima in byte dei messaggi trasmessi al dispositivo	60 BYTE
lunghezza massima in byte dei messaggi ricevuti dal dispositivo	60 BYTE

13.2 Configurazione indirizzo dispositivo

L'indirizzo di un dispositivo (Device Number) all'interno di una messaggio ModBus è definito dal parametro **dF30**
L'indirizzo 0 è usato per i messaggi broadcast, che tutti gli slave riconoscono. Ad una richiesta di tipo broadcast gli slave non rispondono.

13.2.1 Configurazione indirizzi parametri

La lista degli indirizzi è riportata nel capitolo Parametri, paragrafo Tabella Parametri/visibilità colonna ADDRESS (indirizzi parametri) e *VIS PAR ADDRESS* (indirizzi visibilità parametri)

13.2.2 Configurazione indirizzi variabili / stati

La lista degli indirizzi è riportata nel capitolo Parametri, paragrafo *Tabella Client* colonna ADDRESS

14 INDICE ANALITICO

‘

‘Singolo attuatore’ 30

‘Stand-Alone’ 30

A

Accesso ai DipSwitch e connettore per MFK / SKP 10 ..... ***9***

Accesso alle cartelle - Struttura a menu 20

Accessori 6

Alimentazione-Uscite a tensione pericolosa (Relè) ***11***

ALLARMI 52

Applicazione Energy Flex 31

APPLICAZIONI 30

Avvertenze Generali 11

C

Caratteristiche I/O 17

Collegamento della Multi Function Key ***54***

Collegamento valvole compatibili ***15***

Collegamento XVD SKP 10 ..... ***16***

Comandi Modbus disponibili ed aree dati ***58***

Comando da ingresso digitale o seriale ***30***

Condizioni di allarme ***52***

Configurazione con Modbus RTU 57

CONFIGURAZIONE I/O FISICO (CARTELLA PAR/DL...) 26

Configurazione indirizzi parametri ***58***

Configurazione indirizzi variabili / stati ***58***

Configurazione indirizzo dispositivo 58

CONNESSIONI ELETTRICHE 11

Connessioni seriali ***11***

D

DATI TECNICI 17

Dati Tecnici generali 17

Dati Tecnici Meccanici 18

Declinazione di responsabilità 18

Descrizione Generale 4

Dimensioni meccaniche 10

Download da reset ***56***

E

Elenco valvole compatibili ***6***

Esempio Applicazione pompa di calore 1 circuito ***31***

Esempio collegamento XVD / Energy Flex ***16***

Esempio pompa di calore 2 circuiti ***32***

EXP ***34***

F

Formato dei dati (RTU) ***57***

FUNZIONAMENTO 29

Funzioni principali: ***5***

I

I richiami ***4***

Icone di evidenziazione: ***4***

Impostazione della password (cartella Par/PASS) ***25***

Impostazione Set Point ***22***

Impostazione Visualizzazione principale ***21***

Ingressi analogici 26

Ingressi Analogici-Sonde ***11***

Ingressi Digitali 27

INTERFACCIA UTENTE (CARTELLA PAR/UI) 19

INTRODUZIONE 4

K

Keyb ***11***

L

LAN ***11***

LED DipSwitch ***55***

LED SKP 10 ..... ***20***

LED XVD 19

M

Menu ‘Stati’ ***21***

Menu programmazione ***24***

MFK ***11***

Modelli e Caratteristiche 5

MODELLI ED ACCESSORI 6

MONTAGGIO MECCANICO 9

Montaggio terminale remoto SKP 10 10

Montaggio XVD 9

MULTI FUNCTION KEY (CARTELLA FNC) 54

Multi Function Key (cartella Par/FnC) ***24***

N

Note preliminari 26

P

Parametri (cartella PAr) ***24***

PARAMETRI (PAR) 33

Parametri configurazione valvola ***41***

Polarità I/O ***27***

R

Regolazione Ingressi digitali ** ***31***

*Regolazione seriale RS485** ***31***

Responsabilità e rischi residui 18

Riferimenti incrociati ***4***

S

Schemi elettrici 12

Seriali 18

Sonde di pressione ***11***

Sonde di temperatura ***11***

SUPERVISIONE 57

T

Tabella Allarmi 52

Tabella Client ***49***

Tabella DipSwitch 28

Tabella parametri / visibilità ***34***

Tabella parametri / visibilità, tabella visibilità cartelle (Folder) e tabella Client 33

Tabella Parametri configurazione valvola dE01..dE09, dE80 con dE00≠0 ..... ***42***

Tabella visibilità cartelle (Folder) ***47***

Tasti SKP 10 20
Terminale remoto ***6***
Trasformatore 18
TTL ***11***
U
Upload/Download via DipSwitch 54
Upload/Download via SKP 10 55
Uscite Digitali 27
Uso consentito 18
Uso del manuale 4
Uso Non Consentito ***18***
V
Visualizzazione degli allarmi (AL) ***23***
Visualizzazione Ingressi/Uscite ***23***

Eliwell Controls S.r.l.
Via dell' Industria, 15 Zona Industriale Paludi
32010 Pieve d' Alpago (BL) Italy
Telephone +39 0437 986 111
Facsimile +39 0437 989 066

Sales:
+39 0437 986 100 (Italy)
+39 0437 986 200 (other countries)
saleseliwell@invensys.com

Technical helpline:
+39 0437 986 300
E-mail techsuppeliwell@invensys.com

www.eliwell.it

XVD
2010/06/
Cod: 9MA00039
© Eliwell Controls s.r.l. 2010 All rights reserved.